МОЙ КОМПЬЮТЕР

#11 338
14.03-21.03.2005

Самострой # вСкрытые возможности. Большие апдейты маленьких телефонов. **стр. 34**

Железный полигон # Достал кулер? ЗАМОЧИ его! Вода vs воздух. **стр. 20**

Горячее железо # Добавьте в жизнь Extreme. Забег процессорных фаворитов. **стр. 15**

Софт-гардероб # Операция «Дрова». Вызываем драйверный спецназ. **стр. 30**



В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории в какой стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении,

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №11,
14.03.2005. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кахановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл., Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **2709** .
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.



ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

01 Олександр ШПАК
Захисти свій web-гаманець
Поради користувачам сервісу WebMoney
стр. 12–13 — 1

02 Даниил МЫСАК
СпраWWWочники для программеров
Сборники полезной информации.
стр. 14 — 2

03 Владимир СИРОТА
Добавьте в жизнь Extreme
Испытания нового «экстремального» процессора.
стр. 15–19, 23 — 3

04 Тарас ДАРАГА
Достал кулер? ЗАМОЧИ его!
Оценка эффективности водяного охлаждения.
стр. 20–21 — 4

05 Виталий ЯКУСЕВИЧ
BIOS и его настройки
Продолжаем изучать шину PCI Express.
стр. 22–23 — 5

06 Алексей ЧЕРНОВ aka Razer, Виталий АРСЕНЮК aka Wheel
Подсаживаем на Palm'y
О пользе наладонников.
стр. 24–25 — 6

07 Сергей БОРМОТОВ
GPRS+Linux=connect
Беспроводный выход в Интернет.
стр. 26–27 — 7

08 Виктор ТКАЧЕНКО
Кино своими руками
Запись дисков в формате VideoCD3
стр. 28–29 — 8

09 Сергей БОРМОТОВ
Операция «Дрова»
Утилиты для поддержки и обновления базы драйверов.
стр. 30–31 — 9

10 Сергей УВАРОВ
Полезная софтинка. Выпуск 46
Обустраиваем систему.
стр. 32 — 10

11 Сергей БОРМОТОВ
вСкрытые возможности
Патчим мобильники Siemens
стр. 34–35 — 11

12 Саша ПУНДЫК
Шаровары на продажу
Как продать свое ПО.
стр. 36 — 12

13 Дмитрий ЛЕВЧЕНКО
Шифровка из центра
Пишем программу защиты данных на C++.
стр. 38, 40, 43 — 13

14 Виктор В. ПУШКАР
Возвращение Одиссея — 2
Имеющий Уши вновь ностальгирует по 80–90-м.
стр. 42–43 — 14



15 ТРУРЛЬ
Беседка «Моего Компьютера»
Раскрываем редакционные секреты.
стр. 44–45 — 15

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Кепецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтамта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165
Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069
Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493
Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА
«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



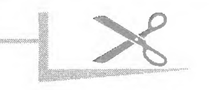
СПОНСОР КОНКУРСУ
"АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАЧ"
У БЕРЕЗНІ 2005
234-53-35
228-47-63
246-43-89
www.incosoft.com.ua
www.incosoft.net.ua

1-Й ПРИЗ
ZyXEL OMNI 56K USB Lite



2-і ПРИЗИ
KW-TV878R-Pro - TV-тюнер с д/у Mpeg-I,II,I/+AVI
3-й ПРИЗ
A.HOME (19-24, вих. 9-24)

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ______ Почтовый адрес ______ Телефон ______



ИНТЕРНЕТ

Кругом одни шпионы



Как показывают исследования, опубликованные в октябре прошлого года, свыше 80% домашних компьютеров заражены spyware. **Microsoft**, чувствуя ответственность за уязвимость своего ПО, объявила, что она предоставит заказчикам свои новые антишпионские программы бесплатно. Это обещание дал *Билл Гейтс* во время своего выступления на конференции *RSA Conference 2005* в Сан-Франциско. Перед этим корпорация выпустила тестовую версию Microsoft AntiSpyware технологии, которую она приобрела вместе с производителем ПО безопасности *Giant Software*.

Во время своего выступления Гейтс сказал также, что Microsoft выпустит новую, более безопасную версию браузера Internet Explorer, которая выйдет отдельно, не дожидаясь следующей версии Windows Longhorn.

IE 7.0 будет использовать средства безопасности, имеющиеся в последнем обновлении операционной системы Microsoft Windows XP Service Pack 2.

Источник: *Hardvision*

Одни шпионы кругом

Symantec начинает агрессивные действия в области антишпионского (anti-spyware) ПО, чтобы противостоять выходу на этот рынок компании Microsoft. Symantec объявила новые продукты и способы защиты от растущего числа веб-роботов (Web bot), собирающих пароли на пользовательских ПК, крадущих важную информацию или создающих атаки отказа в обслуживании — DoS (denial-of-service). На конференции RSA Security Conference главный управляющий Symantec, *Джон Томпсон* (John Thompson), заявил, что технологии компании остаются наилучшими, поскольку поддерживают больше всего платформ. О новшествах сообщено следующее: программно-аппаратный комплекс предотвращения вторжений Network Security 7100 Series защищает от таких шпионских модулей, как Gator, Hotbar и Cydoor, а также от роботов (bot), подобных Gaobot, Spybot и RxBot. Серия 7100 Series обеспечивает агрегированную сетевую полосу пропускания от 50 Мбит/с до 2 Гбит/с в восьми сетевых сегментах. В марте месяце ожидается выпуск Symantec Client Security 3.0 и Symantec AntiVirus Corporate Edition 10.0.

Источник: *Hardvision*

Для нетерпеливых гурманов

Обновился интегрированный пакет **Netscape v.8.0**, состоящий из браузера Netscape Navigator, почтового клиента



Netscape Mail, пейджера AOL Instant Messenger, HTML-редактора Netscape Composer, адресной книги Netscape Address Book и сервисного центра Netscape Help and Support Center. Имеется поддержка Java, шифрования (128-bit RSA, DSA, MD2, MD5, RC2-CBC, RC4, DES-CBC, DES-EDE3-CBC) и технологии Flash. Кроме этого, в состав пакета включены клиенты для воспроизведения аудио и потоковых медиафайлов.

В новой версии улучшено управление, доработана система безопасности браузера, добавлены новые возможности и т.д.

Скачать Netscape v.8.0 Beta можно здесь: **ftp://ftp.netscape.com/pub/netscape7/english/7.2/windows/win32/sea/NSSetup-Full.exe.**

Источник: *iXBT*

ПРОГРАММЫ

Ищем в своем кармане

Компания **Google** выпустила новую версию программы для поиска на жестком диске компьютера. В арсенале *Google Desktop Search* появилась поддержка браузеров и почтовых клиентов на базе Mozilla, а также программный интерфейс для написания плагинов.



Финальная версия Google Desktop Search позволяет производить полнотекстовый поиск по документам Word, Excel, PowerPoint, текстовым и HTML-файлам, а также по истории интернет-пейджера AOL Instant Messenger, по почтовым базам Outlook и Outlook Express и по кэшу Internet Explorer. Кроме того, она может искать страницы в кэше Mozilla, Mozilla Firefox и Netscape. Еще программа индексирует почту Mozilla Mail, Thunderbird и Netscape 7 Mail. У пользователей появилась возможность поиска на собственном компьютере файлов формата PDF и некоторых типов мультимедийных файлов.

Функциональность Google Desktop Search может быть расширена с помощью плагинов. Их может написать любой программист: необходимые для этого средства и документацию Google предоставляет всем желающим. Пока есть только три плагина: Kongulo, Larry's Help File Indexer, Larry's mIRC Indexer и Larry's OpenOffice and StarOffice Indexer, которые позволяют искать файлы в форматах OpenOffice и StarOffice, CHM и других.

Для работы с поисковой программой Google Desktop Search требуются операционные системы Windows XP и Windows 2000 SP3 и выше. Индексация информации, находящейся на жестком диске, проводится поисковиком в фоновом режиме после первого запуска.

Скачать Google Desktop Search можно здесь: **http://desktop.google.com.**

Источник: *Компьюлента*

Зубастый вирус

Компания **F-Secure** предупреждает о появлении первого мобильного вируса, способного размножаться посредством сервиса мультимедийных коротких сообщений MMS.

Вирусы, распространяющиеся по беспроводным сетям, появлялись и раньше. Например, *червь Cabir* способен проникать на смартфон или коммуникатор через Bluetooth. Однако в случае с Cabir (и другими подобными вирусами) зона «передвижения» вредоносной программы ограничена радиусом действия локальной беспроводной сети и составляет около десяти метров.

Обнаруженный специалистами F-Secure червь *Commwarrior* обладает значительно более развитыми возможностями в плане саморазмножения. Во-первых, вирус может использовать для распространения Bluetooth. А во-вторых, Commwarrior рассылает копии своего вредоносного кода в составе MMS-сообщений. Причем в процессе рассылки используется информация из адресной книги инфицированного устройства, в связи с чем для получателя зараженное послание выглядит исходящим из безопасного источника.

Червь Commwarrior поражает коммуникаторы под управлением Symbian OS (платформа Nokia Series 60). Присутствие вредоносной программы на смартфоне приводит к ускоренной разрядке аккумуляторной батареи (из-за постоянного использования Bluetooth-связи). Кроме того, владельцу инфицированного устройства придется расплачиваться за разосланные без его ведома MMS-сообщения.

Источник: *Компьюлента*

Окна нового разряда

Компания **Microsoft** определилась с датой официального выпуска версий операционной системы Windows для процессоров с 64-разрядными расширениями. В настоящее время такие расширения имеются в серверных процессорах AMD Opteron и Intel Xeon. Первыми чипами для обычных ПК с ними стали AMD Athlon 64, а в Pentium 4 такие расширения появились совсем недавно — в феврале 2005 года.

Как сообщает издание *Infoworld* со ссылкой на представителей Microsoft, презентация операционных систем *Windows Server 2003 x64 Edition* и *Windows XP Professional x64 Edition* состоится в рамках конференции *WinHEC*, которая открывается 25 апреля в Сиэтле. Ранее говорилось о выходе этих операционных систем в течение первой половины 2005 года. В новых операционных системах можно будет работать как с традиционными 32-разрядными приложениями, так и с новыми программами, использующими расширенные возможности 64-разрядных процессоров.

С выпуском Microsoft новых операционных систем пользователи компьютеров с 64-разрядными процессорами смогут полностью задействовать их потенциал. До последнего времени эффект от 64-разрядных расширений могли получить только пользователи некоторых дистрибутивов Linux и ряда других операционных систем.

Источник: *Компьюлента*

Помощник Басик

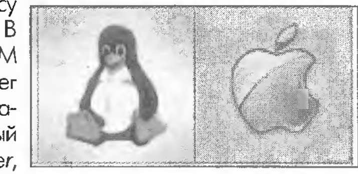
REAL Software анонсировала очередную версию своей кросс-платформенной среды быстрой разработки приложений — **REALbasic 2005**. По словам представителей, в новом релизе пользовательский интерфейс системы приведен к единому виду на всех трех поддерживаемых платформах — *Macintosh, Windows* и *Linux*. Входящий в состав инструментария модуль VB Project Converter позволяет быстро преобразовывать проекты, созданные на Microsoft Visual Basic, в проекты REALbasic (по словам представителя REAL, пользователи среды разработки отмечают ее сходство с продуктом Microsoft).

В числе преимуществ разработки на REALbasic в компании называют простоту создания кросс-платформенного кода и возможность компоновки скомпилированного приложения вместе с задействованными DLL-библиотеками в один исполняемый файл. В компании сообщают также, что в отличие от предыдущих версий системы, написанных на C++, новая полностью разработана на самом REALbasic.

Источник: *Hardvision*

Ешь, пингвин, яблочко

В **IBM** идет подготовка ряда маркетинговых программ, которые, как надеются в корпорации, подтолкнут независимых разработчиков ПО к переносу своих продуктов на *Linux*. В рамках инициативы IBM eServer Application Server Advantage for Linux корпорация предлагает программный инструментарий *Chiphopper*, призванный облегчить создание Linux-приложений для всех аппаратных платформ IBM, включая Unix-системы pSeries, мейнфреймы zSeries и мини-компьютеры iSeries.



Кроме того, участникам программы будет предоставлен доступ к тестовым центрам IBM и маркетинговым фондам — для рекламы перенесенных в Linux продуктов. Компоненты пакета Chiphopper помогут выявить платформенно-зависимые участки кода и обеспечить соответствие его спецификациям Linux Standard Base, что позволит создавать приложения для различных платформ путем простой перекомпиляции единой кодовой основы. Сейчас каталог IBM Global Solutions Directory насчитывает около 6 тыс. Linux-приложений, созданных партнерами корпорации. К концу 2007 года эту цифру в корпорации надеются удвоить.

Источник: *Hardvision*

Чайники на Марсе

Неожиданное открытие сделали на прошлой неделе сотрудники **NASA**: при сборке марсоходов *Spirit* и *Opportunity*, уже больше года бороздящих просторы Красной планеты, было перепутано их программное обеспечение.

Оказывается, в марсоход Opportunity установлен рентгеновский спектрометр APXS (Alpha-Particle X-Ray Spectrometer), изначально предназначавшийся для аппарата Spirit, и наоборот. Несмотря на то, что Spirit и Opportunity имеют идентичную конструкцию, некоторые научные приборы, в том числе спектрометры APXS, из-за небольших отличий в материалах были откалиброваны по-разному. Обнаружить подмену удалось только сейчас. Исследователи долго не могли понять, почему при анализе концентрации одних и тех же элементов в поверхностных слоях марсианского грунта Spirit и Opportunity выдавали разные результаты. Теперь ответ на вопрос найден: причина кроется в ошибке. Ученым придется пересчитывать результаты некоторых измерений. Их предложение сослать программистов на Марс для исправления ошибок пока не получило одобрения.

Источник: *Компьюлента*

Держись, Фримен!

Вышла новая версия утилиты **RivaTuner**, предназначенной для тонкой настройки параметров видеокарт на чипах от *NVIDIA* и *ATI* и предоставляющей доступ к недокументированным настройкам драйверов Detonator всех версий. В программе имеется встроенная база настроек драйверов, редактор реестра, редактор наборов готовых настроек (скриптов), утилита низкоуровневого разгона GPU, патч для исправления проблемы рефреша и диагностический модуль.

В новой версии добавлена поддержка новых драйверов, а также обновлена их база, обновлены скрипты, улучшен мониторинг и т.д. Скачать RivaTuner v.2.0 можно по адресу **http://nvworld.ru/downloads/rivatuner.zip** (1/0 Мб, Freeware, Windows 9x/ME/2000/XP).

Источник: *iXBT*

Адреса источников:

Hardvision: **http://hardvision.ru**

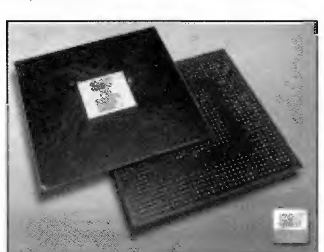
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

ТЕХНОЛОГИИ

Северный серверный мост

Тайваньская компания **Silicon Integrated Systems** (SiS) объявила о выпуске обновленной модификации чипсета *SiS756* для серверов и рабочих станций.



Представленный набор системной логики рассчитан на работу с процессорами AMD Opteron, AMD Athlon 64 FX и поддерживает интерфейс PCI Express x16. В качестве южного моста к северному мосту SiS756 разработчики предлагают микросхему SiS965. Чип SiS965 имеет встроенный сетевой контроллер Gigabit Ethernet и четырехпортовый контроллер Serial ATA с возможностью организации дисковых RAID-массивов уровней 0, 1, 0+1 и JBOD. Поддерживается интерфейс PCI Express x1 и до восьми портов USB 2.0.

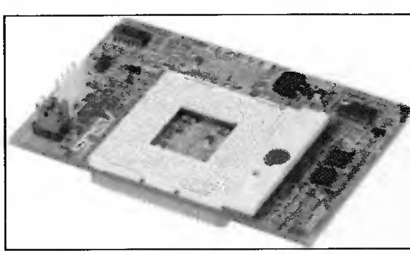
Связь между южным и северным мостом осуществляется посредством шины MuTIOL с пропускной способностью до 1 Гб/с. Для обеспечения обмена данными между процессорам и оперативной памятью используется фирменная технология SiS — HyperStreaming.

Источник: *Компьюлента*

Пересадка процессора

Мобильное семейство процессоров *Pentium M*, корни архитектуры которых уходят к настольным Pentium III, получилось у **Intel** на-

столько удачным, что ряд производителей (например, *AOpen*, *DFI*) предлагают целые линейки mATX материнских плат под «ноутбучный» Socket 479, а также компактные barebone-системы, ориентированные для совместного использования с Pentium M. Высокие показатели производительности на 1 Вт потребляемой энергии делают мобильные процессоры Intel, помимо их основной сферы использования, востребованными на рынке встраиваемых систем и домашних компактных развлекательных центров.



Единственной трудностью на пути проникновения мобильных Pentium M в «настольные массы» оставалась высокая цена их «одежки». К примеру, только за системную mATX плату придется выложить сумму порядка 300 долларов. К тому же используемые в их основе мобильные чипсеты часто не выдерживают никакой критики по сравнению со своими настольными собратьями (хотя недавно вышедшая мобильная линейка i915xx(x) Express несколько исправляет ситуацию).

Оригинальный выход из ситуации нашла компания **ASUSTeK Computer**. Ее специалистами был разработан *переходник Socket 479>Socket 478*, позволяющий устанавливать процессоры класса Pentium M на обычные материнские платы с Socket 478 (под Pentium 4). Это стало возможным благодаря тому, что оба процессора используют для связи с чипсетом шину одного и того же типа.

Переходник не поддерживает процессоры Pentium M ULV (просто из-за очень малых рабочих напряжений) и имеет разъем под внешнее питание. Частоты FSB можно выбирать при помощи перемычек из двух стандартных значений: 100 МГц или 133 МГц. Хотелось бы надеяться, что непонимания на уровне BIOS не возникнет.

Переходник предназначен для установки в Socket 478, поэтому использовать его с современными платами с разъемом LGA 775 не удастся.

Предполагаемая цена CT-479 — в районе пары десятков евро. Возможно, если он будет пользоваться популярностью, ASUSTeK представит и собственную материнскую плату под Pentium M на каком-нибудь современном десктопном чипсете — тесное сотрудничество с корпорацией Intel и детальное знакомство с возможностями ее продуктов позволят это сделать, вот только понравится ли это последней?

Источник: *iXBT*

На все руки SyncMaster

19" TFT-монитор *SyncMaster 930mp* представляет собой привлекательное сочетание возможностей и цены: помимо «прямых обязанностей», благодаря наличию встроенного тюнера и динамиков, он может автономно выполнять функции телевизора и FM-приемника, а стоит при этом около $650. Разрешение — 1280×



1024, поддерживается функция «картинка в картинке», контрастность — 1000:1, углы обзора — 178 градусов, яркость — 250 кд/м², время отклика матрицы — 25 мс.

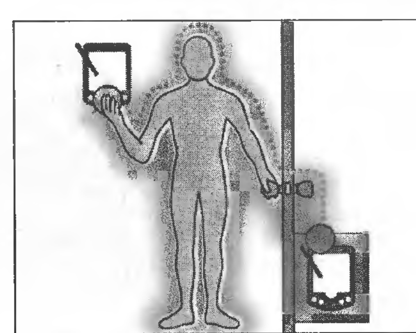
Мощность встроенных динамиков — 2×5 Вт, тюнер поддерживает стандарты NTSC, PAL и SECAM, блок питания встроенный. Размеры монитора — 433×436×198 мм, вес — 5.9 кг.

Источник: *3DNews*

Сам себе передатчик

Телекоммуникационная компания **NTT DoCoMo** проводит эксперименты по использованию человеческого тела в качестве среды для передачи данных. К счастью, вживлять под кожу японцы ничего не будут. Хотя и полностью бесконтактной эту технологию не назовешь.

Human Area Networking задействует



электромагнитное поле, создаваемое небольшим передатчиком вокруг тела человека, как вокруг проводника. Кожа соприкасается с передатчиком, испускающим слабый электрический сигнал. Поскольку его величина очень мала, для снятия сигнала на другой стороне используется чувствительный оптический датчик. Он замеряет отклонения отраженного от поверхности лазерного луча, возникающие под



воздействием колебаний электромагнитного поля. Пока что передатчики *Redtacton* реализованы в виде устройств с интерфейсами PCMCIA и Ethernet и позволяют получить скорость около 10 Мбит/с.

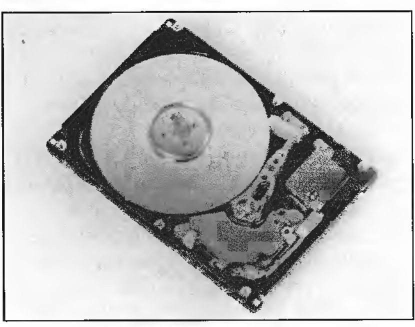
Redtacton позволит передавать данные между носимым устройством и стационарным (компьютером, принтером, сканером) при касании или между двумя носимыми при рукопожатии. Технологию можно будет использовать и для общения под водой. В медицинской сфере «говорящие» коробки для лекарств смогут сигнализировать об опасности в случае, если их захочет принять пациент, которому они не прописаны. В отличие от радиометок RFID, датчики Redtacton будут срабатывать только при непосредственном касании. Новая технология заметно преобразит существующие системы безопасности и идентификации. Модули для считывания контактных или бесконтактных карточек вообще исчезнут. Чтобы войти в помещение, человеку достаточно будет просто взяться за дверную ручку.

NTT ведет переговоры с производителями, чтобы с апреля начать проводить совместное тестирование.

Источник: *Компьюлента*

Большой винт для маленького компа

Компания **Fujitsu** в ближайшее время планирует начать массовые поставки первых в мире жестких дисков для ноутбуков емкостью 120 Гб.



Винчестеры *Fujitsu MHV2120AT* имеют скорость вращения шпинделя 4200 об/мин, объем буфера составляет 8 Мб. Среднее время поиска равно 12 мс. Максимальная потребляемая мощность составляет 1.6 Вт при чтении/записи данных, 0.5 Вт в режиме ожидания и 0.1 Вт в спящем режиме. Диапазон рабочих температур — от 5 до 55°С при относительной влажности 8–90%.

В устройстве реализованы несколько фирменных технологий Fujitsu, предназначенных для снижения производимого винчестером шума, повышения стабильности работы и надежности хранения информации. В частности, накопитель выдерживает нагрузки до 300g в течение 2 мс в рабочем режиме и до 900g в течение 1 мс в отключенном состоянии (до 120g в течение 11 мс). Жесткий диск Fujitsu MHV2120AT имеет интерфейс ATA-6, размеры винчестера — 9.5×70×100 мм при весе 100 граммов. Минимальное время наработки на отказ — 300 тыс. часов.

В настоящее время линейка жестких дисков Fujitsu для портативных компьютеров представлена моделями MHV2040AT, MHV2060AT, MHV2080AT и MHV2100AT емкостью 40 Гб, 60 Гб, 80 Гб и 100 Гб соответственно.

Источник: *Компьюлента*

«Магические» ППП

Компания **I/OMagic** представила новые портативные винчестеры *GigaBank Elite* емкостью 60 Гб и *GigaBank Premier* емкостью 100 Гб. Обе модели поддерживают высокоскоростной интерфейс USB 2.0, имеют небольшие размеры и не требуют каких-

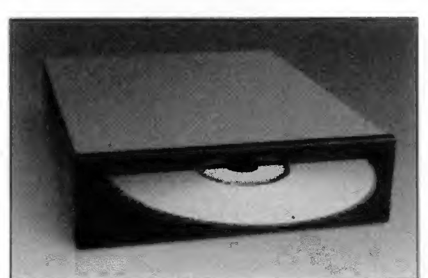


либо дополнительных источников питания. В GigaBank Elite встроен 1.8" жесткий диск, а в GigaBank Premier — 2.5" жесткий диск. В комплект поставки обоих устройств входит чехол из искусственной кожи. Начало поставок HDD ожидается в апреле этого года.

Источник: *iXBT*

Перпендикулярный DVD

Компания **Plextor** анонсировала внутренний DVD-рекордер *PX-716AL*. Отличительной особенностью устройства является отсутствие выдвижного лотка для дисков. Они загружаются через прорезь на лицевой панели привода.



Рекордер Plextor PX-716AL поддерживает работу с дисками форматов DVD-ROM, DVD-R, DVD+R (в том числе с двухслойными), DVD-RW, DVD+RW, CD-ROM, CD-R и CD-RW. Для подключения к компьютеру применяется интерфейс ATAPI, допускается горизонтальное и вертикальное размещение дисковода. Среднее время доступа при работе с DVD и CD составляет 150 мс и 100 мс соответственно. Модель PX-716AL снабжена буфером емкостью 8 Мб и поддерживает ряд фирменных технологий, обеспечивающих высокое качество записи информации при использовании различных типов «болванок».

Максимальная скорость записи носителей форматов DVD+/-R составляет 16x (двухслойные болванки DVD+/-R записываются на скорости до 6x), скорость записи дисков DVD+/-RW составляет 8x/4x, CD-R/RW — 48x/24x. Максимальная скорость чтения дисков стандартов DVD-ROM, DVD+/-RW, DVD+/-R и CD-R/RW составляет 16x, 12x, 12x и 48x соответственно.

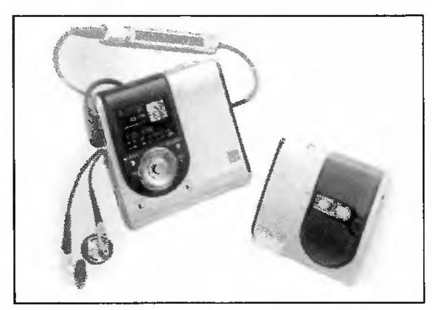
Размеры привода Plextor PX-716AL — 146×41.3×178.7 мм, вес — 1 кг. Среднее энергопотребление составляет порядка 22.2 Вт.

Источник: *Компьюлента*

Глазу и уху приятен

Японская корпорация **Sony** объявила о выпуске универсального мультимедийного устройства, получившего название *MZ-DH10P*.

Медиаплейер MZ-DH10P поддерживает воспроизведение музыкальных файлов в форматах MP3 (битрейт 32–320 Кбит/с), ATRAC3, WMA и WAV; кроме того, владельцы новинки смогут просматривать на полуторадюймовом жидкокристаллическом



дисплее (разрешение 200×200 пикселей) фотографии в формате JPEG. Вся информация записывается на диски Hi-MD емкостью 1 Гб (файловая система FAT).

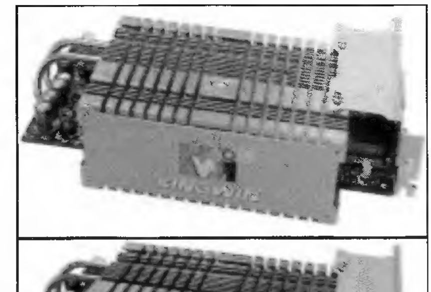
Модель MZ-DH10P оборудована фотокамерой с 1/3.2-дюймовой КМОП-матрицей (1.3 млн. пикселей) и системой четырехкратного цифрового увеличения. Объектив имеет фиксированное фокусное расстояние 36 мм в эквиваленте для 35-мм пленочных камер, максимальное разрешение фотографий составляет 1280×1024 точки. Кстати, разработчики реализовали в медиаплейере поддержку фирменного графического формата Hi-MD Photo, при использовании которого в один и тот же файл записывается как само изображение, так и его уменьшенная копия, что ускоряет предварительный просмотр.

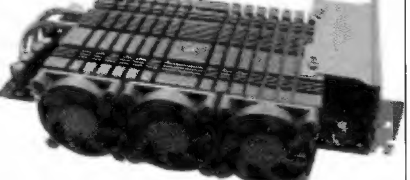
Диапазон воспроизводимых плейером частот составляет 20–20 000 Гц. Заявленное время автономной работы от ионно-литиевого аккумулятора достигает 14 часов. Размеры новинки 84.5×25.7×82.7 мм, вес — 155 грамм. В комплект поставки входят стереофонические наушники, док-станция для подключения к компьютеру, пульт дистанционного управления, сетевой блок питания, диск с сопутствующим программным обеспечением и руководство по эксплуатации. Ориентировочная цена устройства составит 53 000 иен (примерно 500 долларов США).

Источник: *Компьюлента*

Работенка для Карлсона

В США начались продажи системы охлаждения для видеокарт *Kingwin VGA System Cooling KWVC-3*, предлагающей два варианта использования — с вентиляторами или без них. Преимущества пассивного варианта охлаждения очевидны, однако если компоненты видеокарты сильно греются, например, в случае экстремального разгона, то можно пожертвовать тишиной и дополнительно установить от одного до трех 50 мм вентиляторов (скорость вращения 3000 об/мин), при этом уровень шума будет около 21 дБ.



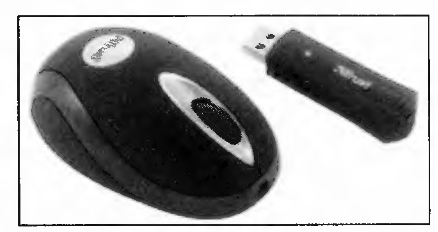


Система охлаждения совместима с видеокартами GeForce 6800, GeForce FX, GeForce 4 Ti и ATI Radeon, цена — около $25.

Источник: *3DNews*

Крошка-мышка

Trust выпустила новую модель миниатюрной беспроводной оптической мышки *Wireless Optical Mini Mouse MI-4550Xp*, использующей для работы радиочастоты. Со стороны компьютера радиоинтерфейс организован в USB-брелоке, радиус дейст-



вия — 1.5 м. Разрешение оптической системы позиционирования — 800 dpi, питание — от двух Ni-MH аккумуляторов AAA, которые поставляются в комплекте, как и сумочка для транспортировки. Цена — около 30 евро.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:
3DNews: **http://www.3dnews.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
iXBT: **http://www.ixbt.com**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Праздник персональной электроники

26 февраля 2005 года в сети магазинов персональной электроники **Unitrade** стало одним магазином больше — в Донецке открылся новый магазин по адресу: пр-т Киевский, 7-а (в помещении торгового центра *«Быттехника»*).

На 380 кв. метрах площади магазина представлены персональные компьютеры и периферия к ним, ноутбуки, мобильные и стационарные телефоны, цифровая техника ведущих мировых производителей. Здесь же можно подключиться к оператору мобильной связи *UMC*.

Церемония торжественного открытия торгового центра «Быттехника» и магазина персональной электроники Unitrade собрала множество жителей Донецка. Компании приложили все усилия к тому, чтобы создать настоящий праздник.

После выступления директора розничной сети Unitrade *Владимира Сорокина* магазином Unitrade была проведена викторина среди гостей. Победители викторины получили ценные подарки от компании.

Жителей Донецка в новом магазине ожидает широкий ассортимент высококачественных товаров, квалифицированные консультации, радушный прием.

Еще один магазин к празднику

6 марта новый магазин персональной электроники **Unitrade** открылся в Днепропетровске. Он расположен по адресу: пр. К. Маркса, 52.

На площади 294 кв. метра представлены мобильные телефоны и аксессуары к ним, домашние телефоны, персональные компьютеры и периферия, нотбуки, цифровая фототехника, услуга контрактного подключения к оператору «Киевстар». Новый магазин стал уже третьим по счету магазином компании в Днепропетровске.

Он открылся в ТЦ «Ротонда», расположенном в центре Днепропетровска, что делает его комфортным и удобным местом для покупок.

В честь открытия магазина компания Unitrade 6 марта провела праздник для жителей Днепропетровска. Посетители магазина принимали участие в увлекательных викторинах и конкурсах. А тех, кто решил сделать покупку в первый день работы магазина, ждало множество приятных и выгодных предложений, большинство из которых, кстати, продолжают действовать до конца месяца. Каждый покупатель магазина принял участие в беспроигрышной лотерее и получил ценные подарки. Партнерами праздника в честь открытия магазина выступили компании *Киевстар* и *Motorola*.

Добро пожаловать на Третий уровень!

27 февраля в конференц-зале в городе современной электроники **City.com** (пр. Московский, 23-А) состоялся брифинг для представителей СМИ, приуроченный к открытию информационно-образовательного комплекса.

Директор City.com *Михаил Ватах* подчеркнул необходимость участия посетителей гипермаркета современной электроники City.com в процессе развития ИОК: «Информационно-образовательный комплекс и Музей высоких технологий в частности — это проект для людей! Мы будем стараться соответственно реагировать на потребности, мы всегда открыты для людей и готовы поддержать любые начинания: от экспозиции раритетной техники наших посетителей до организации ярмарки идей! ИОК — это наша «выделенка»: любой человек может воспользоваться услугами комплекса, поучаствовать в проектах ИОК. Мы готовы к сотрудничеству с общественностью, и мы ищем его». Михаил Ватах также заявил: «Мы разбираемся в тонкостях рынка розничной торговли электроникой, мы умеем работать в этом секторе, а вот ИОК — это нетипичный для нас проект, поэтому предсказать его успешность мы не можем. Это некоммерческий проект, мы очень постарались сделать его интересным, а насколько нам это удалось — решать вам!» В своей презентации директор City.com отметил партнеров: «Нам бы никогда не удалось собрать экспозицию «Вчера... Сегодня... Завтра» без наших партнеров: Фонда Малиновского, Фонда «ISU», КП ЦКБ «Арсенал», компаний Apple, Xerox, Motorola, Epson, Samsung, Olympus, LG, HP. Мы очень благодарны им за помощь и, прежде всего, за веру в нас и наши идеи».

Официальное открытие ИОК проходило под девизом *«Добро пожаловать на Третий уровень!»*. Так организаторы хотели подчеркнуть территориальное расположение информационно-образовательного комплекса — третий этаж в городе современной электроники City.com. Открытие проходило в формате компьютерной игры, т.е. всем посетителям, прежде чем попасть на третий этаж, необходимо было выполнить задания: посмотреть информационный ролик, который крутился в торговых залах, найти City-девушку и узнать у нее пароль для доступа на Третий уровень. Попав на третий этаж, посетитель имел возможность посетить Музей высоких технологий, где куратор презентовал экспозицию; заглянуть в конференц-зал, где показывали коллаж «Высокие технологии». В компьютерном классе гости праздника знакомились с образовательными программами, записывались на бесплатные компьютерные курсы.

Интересна идея первого в Украине Музея высоких технологий. Здесь представлена уникальная экспозиция «Вчера... Сегодня... Завтра». Посетители смогут увидеть «Детектор лжи», Matrix-Phone (эта нашумевшая модель известна практически каждому, кто интересуется высокими технологиями: футуристический, ни на что не похожий дизайн этой модели разработан специально для съемок в кинофильме «Матрица: перезагрузка»), телефон-телевизор, мобильный телефон, с которого был сделан первый в Украине GSM-звонок и многое другое. Собраны, систематизированы и обнародованы экспонаты, способные осветить более чем полувековую историю развития техники. Экспозиция в музее будет обновляться.

Так что теперь в City.com можно приходить не только за покупками!



Выступает мэр Ганновера Герберт Шмальштиг

Вести с CeBIT'а

Европа застыла на пороге великих открытий. Новые достижения, новые возможности, новые горизонты. Европа застыла. Европа ждет. Его. Главного события года. События, которое всколыхнет мир высоких технологий и на целый год определит его лицо.

CeBIT 2005, Ганновер, Германия! С радостью сообщаем нашим читателям, что в Ганновер отправился наш специальный корреспондент. Несмотря на все сложности (добираться пришлось через Франкфурт самолетом, а потом поездом на скорости 300 км/ч до Ганновера), уже сегодня он передал свой первый короткий фоторепортаж — с официального открытия «Цебита», которое состоялось 9 марта в 18:00 в Ганноверском конгресс-центре.

«После музыкального вступления арфистки Уллы ван Делен в сопровождении барабанов слово взял мэр Ганновера Герберт Шмальштиг. Он поприветствовал собравшихся представителей делового мира и журналистов. Мэр отметил, что 2005 год — год особый. 60 лет назад закончилась вторая мировая война, 15 лет назад две Германии снова стали одним государством. «Цебит», который проводится свыше 20 лет, в этом году бьет все рекорды: на экспозиции представлены свыше 6000 компаний из 69 стран. После мэра выступили Вилли Берхтольд (президент немецкой ассоциации информационных технологий), профессор Хеннинг Кагерманн (председатель правления и исполнительный директор компании SAP AG) и канцлер Германии Герхард Шрёдер. В своем выступлении канцлер высоко оценил значение «Цебита» для Германии и Европы, но в тоже время отметил отставание Старого Мира от США по внедрению инноваций в сфере высоких технологий. Завершился двухчасовой вечер выступлением танцовщицы Натальи Козловой под ту же арфу с барабанами и огромадным фуршетом площадью 3000 квадратных метров».

Итак, «CeBIT-2005» стартовал. В следующем номере подробный репортаж. Все готовятся охать и охать.



Выступает канцлер Германии Герхард Шрёдер



Через минуту на официальную трибуну поднимется канцлер Германии



Ганноверский конгресс-центр, где проходило официальное открытие «Цебита»

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Выбор англичан

Британская академия кино и телевидения **BAFTA** еще год назад обратила свой благосклонный взор в сторону рынка компьютерных и видеоигр и приняла волевое решение присуждать премии не только шедеврам кинематографа, но и лучшим игровым проектам. В этом году британские киноакадемики решили продолжить эту добрую традицию и опубликовали **Топ 2004**. Выглядит он следующим образом.

✓ Лучшая игра — Half-Life 2
✓ Лучшая экшен-адвенчура — Half-Life 2
✓ Лучшая игра для детей — Donkey Konga
✓ Лучшая онлайн-игра — Half-Life 2
✓ Лучшая оригинальная игра — Singstar/Singstar Party
✓ Лучшая гоночная игра — Burnout 3
✓ Лучшая спортивная игра — Pro Evolution Soccer 4
✓ Лучшая игра для PC — Half-Life 2
✓ Лучшая игра для PlayStation 2 — Burnout 3
✓ Лучшая игра для Xbox — Halo 2
✓ Лучшая игра для GameCube — Prince of Persia: Warrior Within
✓ Лучшая игра для портативных платформ — Colin McRae Rally 2005
✓ Лучшая анимация — Half-Life 2
✓ Лучшее аудиосопровождение — Call of Duty: Finest Hour
✓ Лучшая оригинальная музыка — Hitman: Contracts
✓ Награда лучшему арт-директору — Half-Life 2
✓ Награда лучшему техническому директору — Burnout 3

Как вы сами можете видеть, в комиссии BAFTA засели поклонники 3D-шутеров вообще и Half-Life 2 в частности ☺. Ну что ж, игра, безусловно, достойная, но это же не значит, что не надо обращать внимание на другие отличные проекты, увидевшие свет в этом году. Но, впрочем, как для людей, занимающихся в основном кино, выбор довольно-таки неплох.

Ангел на подлете

Издательская компания **Whiptail Interactive** объявила об отправке в печать 3D-шутера **Psychotoxic: Gateway to Hell**, разработанного немецкой студией **Nuclear Vision**. Путь этой игры к «золотой» отметке был долгим и мучительным. Более трех лет издателем этого проекта была компания *CDV Software Entertainment*, которая активно вмешивалась в разработку игры, пытаясь сделать ее как можно более оригинальной и нестандартной, из-за чего концепция несколько раз кардинально менялась. Закончилось все в начале прошлого года, когда у CDV начались финансовые проблемы и она решительным жестом закрыла несколько проектов, не имеющих отношения к столь любимой данным издательством теме Второй мировой войны. Одним из первых «под сокращение» попал Psychotoxic. Однако разработчики не сдались и после долгих мытарств осели под крылом Whiptail Interactive, которая дала им возможность довести проект до конца.

Действие игры будет разворачиваться в преддверии Апокалипсиса: мир медленно, но уверенно катится во Тьму. На Земле появляются адские чудовища, люди становятся злыми и жестокими, человеческая жизнь уже ничего не стоит, цивилизация гибнет на глазах. Мы же играем за девушку-ангела по имени Angie Prophet, потерявшую память и не подозревающую о своих сверхъестественных способностях. Не знает она и о том, что именно она должна остановить Четырех Всадников Апокалипсиса и спасти человечество от гибели. Игра разделена на восемь больших эпизодов, на протяжении которых нам придется сражаться с более чем 90 видами противников на 29 разнообразных уровнях. Сражаться с врагами Angie станет при помощи холодного и огнестрельного оружия и своих способностей, о которых она будет вспоминать по мере прохождения игры. Среди «ангельских» умений на сегодняшний день заявлены невидимость, лечение, замедление времени и умение проникать в умы мирных граждан и низших демонов, подчиняя их своей воле. Psychotoxic: Gateway to Hell поступит в магазины Северной Америки и Западной Европы пятнадцатого марта этого года.



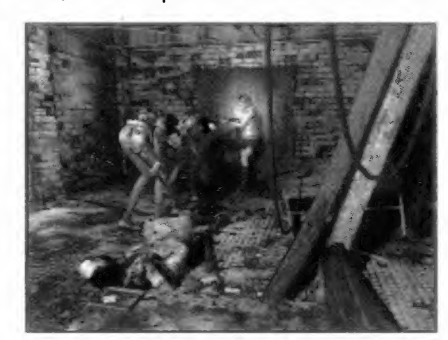
Звездное наследие

Фирма **1С** и компания **Step Creative Group** объявляют о подписании договора об издании в России космической адвенчуры **«Звездное наследие»**. Действие игры будет разворачиваться в далеком будущем. Вторгшиеся из глубин космоса жабоподобные существа, обладающие мощнейшим оружием и сверхтехнологиями, сумели подчинить себе человечество. И все же несколько столетий оккупации и безоговорочного правления *артангов* не сломили людей. Земля тайно готовилась к войне. По космическим трассам шла скрытая переброска оружия на незащищенные планеты. Секретные агенты Земли под видом простых торговцев выполняли ответственные задания Центра. Но им противостояли вездесущие патрули артангов. Нарушителей ждала смерть... Вам же предлагается роль секретного агента сил Сопротивления. Волей судьбы вы оказались на неизвестной планете, не зарегистрированной ни в одном космическом каталоге, вдали от главных космических трасс. У вас всего одна задача — выбраться с этой планеты и продолжить борьбу за освобождение человечества. Однако путь домой нелегок и тернист. Робинзонада главного героя становится цепью удивительных открытий и находок, которые неожиданно дают ему доступ к самым сокровенным тайнам Вселенной. И это знание может стать ключевым в борьбе против артангов. Разработчики обещают нам захватывающий нелинейный сюжет, вид «от первого лица», фотореалистическую графику, смену погодных условий, оригинальную боевую систему, детально проработанные характеры персонажей и многое, многое другое. Релиз «Звездного наследия» запланирован на третий квартал 2005 года.



Продолжение легенды

Недавно на сайте компании **Konami Computer Entertainment Tokyo** появилось объявление о наборе дополнительных сотрудников во внутреннее подразделение фирмы, занимавшееся разработкой культового хоррор-сериала **Silent Hill**, что, по мнению многих специалистов, равносильно подтверждению слухов о том, что история «Тихого Холма» не закончится четвертой частью, увидевшей свет в прошлом году. Изначально Silent Hill задумывался как трилогия, однако уже первая часть игры стала самым популярным «ужастиком» на платформе PlayStation 2. Вторая серия приключений в мрачном городке Silent Hill была портирована на PC, и владельцы компьютеров пополнили армию поклонников игры. Третья часть повторила и даже превзошла успех своих предшественниц — во многом благодаря на редкость харизматичной героине. Решив, что столь бурный успех следует развивать, Konami предпочла не останавливаться на трилогии, как было заявлено заранее, и выпустила Silent Hill: The Room. Хотя эта часть и была названа самой слабой в серии, тем не менее, она также была благосклонно принята фанатами жанра horror. И вот, похоже, в ближайшие год-два на рынке появится *Silent Hill 5*. Что будет собой представлять очередное продолжение, и как это отразится на популярности сериала — покажет время.



Захисти свій web-гаманець

Олександр ШПАК

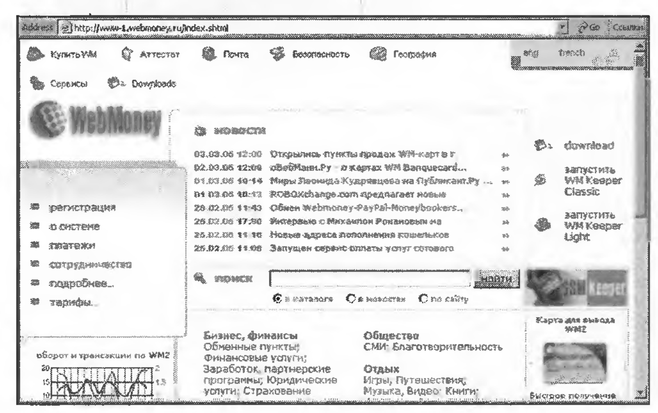
Одна із головних проблем Інтернету — безпека. Саме з цієї причини багато користувачів не хочуть проводити собі Інтернет. Вони бояться хакерів, і правильно роблять ☺. Насправді ж, вихід є. Треба просто знати, як захистити свій комп. Про це, власне, я й намагатимусь розповісти в своїй статті. Хіба що тему обрав дещо конкретнішу — безпека при роботі з Інтернет-сервісом WebMoney. В нашому журналі неодноразово говорили про цей сервіс. І справді, він є дуже зручним і має шанси на подальший розвиток.



Хоча розробники і говорять про надійність WebMoney, але, IMXO, це ствердження далеке від істини. Вже в перші дні роботи системи вона була зламана. Але про це нижче. У одного мого друга (сисадміна) в кабінеті біля робочого місця стоїть плакат із надписом: «Головний ворог твоєї системи — юзер!». Вдумавшись у ці слова, багато адміністраторів їх підтримає, адже більше половини систем зламуються не з вини адміністратора, а через недбалість користувачів.

У мене особисто є деякий досвід роботи з WebMoney, і сьогодні я хочу розповісти про декілька способів захисту від переведення грошей із вашого рахунку на чужий.

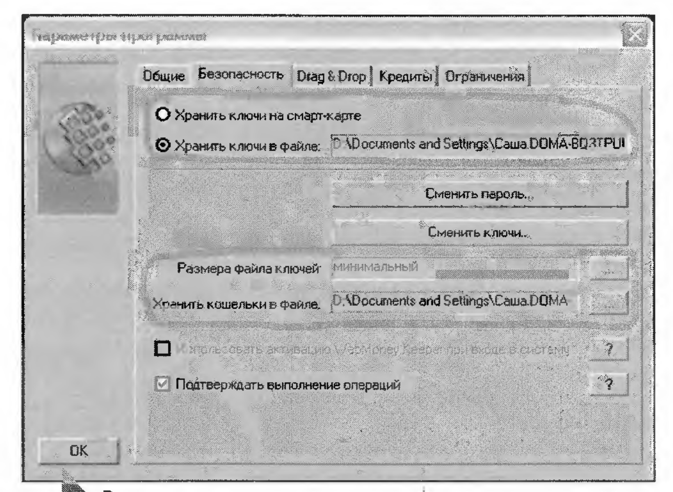
Взявшись за розбір системи, я почав з вивчення програми-клієнта WebMoney Keeper. Першою уязвимістю, як вже вище зазначалось, є ваша недбалість. Хакер може заслати на ваш комп'ютер «трояна» і знайшовши на вашому комп'ютері ключ і дані про гаманець, відіслати їх собі на комп'ютер. Ну, а далі всього-навсього йде трансфер ваших грошей на рахунок грабіжника. Але від цього метода є прості і нехитрі способи захисту.



По-перше, щоб «троянець» не заліз на ваш комп'ютер, у вас має стояти настроєний фаєрвол і антивірус із свіжими базами. Якщо після настройки фаєрволу, перевірки комп'ютера на віруси і троянські коники все спокійно, тоді йдемо далі. Тепер при грамотному користуванні електронною поштою і чужими та невідомими дисками і дискетами вірогідність проникнення трояна на ваш комп'ютер складає близько 30%.

Далі беремося за самий WebMoney Keeper. При установці бажано вибирати нестандартний шлях для установки.

Наступний крок: потрібно буде при підключенні до Інтернету створити файли гаманця і ключа. УВАГА!!! *Ці файли не ставте ніколи у ту папку, де установлена програма, а тим більше у стандартну папку для установки.* Сховати їх треба десь у глибині вінчестера, але щоб ви могли знати, де саме. Але це ще не все. Хакер у своєму троянському коні може додати функцію пошуку потрібних нам файлів «pwm» і «kwm». Тому краще за все ховати ці ключі на дискеті, диску та інших носіях, або ж на спеціальній смарт-картці. Для цього в режимі он-лайн треба зайти в *Настройки>Программы>Безопасность.* Там вибрати кнопку «Сменить ключи» (см. **рисунок**).



Рисунок

Тепер отримати ваші кровно зароблені «тугрики» хакеру буде набагато важче. Ви залишите йому якихось 3% — звичайно ж, якщо дотримаєтесь всіх вищенаведених рекомендацій. Для повної безпеки потрібно в цьому ж меню біля надпису «Размер файла ключа» вибрати розмір вашого ключа. Чим він буде більший, тим краще. Тепер навіть і знайшовши ваш ключ, грабіжник полінеться викачувати від вас стометровий файл. Також ця функція ускладнює розшифрування цього ключа, адже там будуть присутні десятки Мегабайт зайвих символів. Бажано не ставити розмір менше за 50 Мб (при наявності місця на вінчестері та при зберіганні ключа на вінчестері). Для дискет зійде як мінімальний, так і 1.4 Мб. Ці основні принципи не дозволять грабіжнику викрасти ваші гроші.

Але це тільки захист від першого способу взлому. Хочу розповісти ще й про інший спосіб. Він для грабіжника важчий, але й набагато ефективніший. Тут допоможе антивірус зі свіжими базами та «прямі» ручки.

В чому ж цей небезпечний спосіб, запитаєте ви нетерпляче?

Цей спосіб базується на умілому програмуванні. Грабіжник створює програму з використанням API-функцій. Можливо, програмісти вже зрозуміли, в чому ж справа, а якщо й ні, то слухайте. Ця програма свого роду троянський кінь, але відправки файлів або паролів не робить. Вона змусить ваш WebMoney Keeper відіслати на рахунок хакера потрібну йому суму без вашого дозволу. Спочатку програма потрапляє на ваш комп'ютер, і коли ви її запустите, вона пропишеться в реєстрі на автозагрузку і буде слідкувати за вашими діями. Коли ж запуститься WebMoney Keeper — одразу буде перевіряти ваш статус. Якщо він виявляється он-лайн, програма переходить у наступ. А точніше, за допомогою тих же API-функцій отримує дані про вікно програми і співставляє зі своєю базою. У разі, якщо вони сходяться, реалізує свої погані наміри: вибирає ваш гаманець з потрібною валютою і пересилає її на свій рахунок. І все, ви пограбовані системою під назвою WebMoney. Але як тільки троян почне діяти, ви одразу ж це помітите (вікна самі будуть показуватись і ховатись, наприклад). Але досвідчений хакер та програміст має це передбачити, в цьому я не сумніваюся. Дехто використовує гасіння монітору на деякий час, поки програма виконує свою роботу. Але цей спосіб не є ефективним, так як деякі при гасінні монітору автоматично натискають кнопку перезагрузки. Інші хитрі проги знімають скріншот екрану і ставлять його в той момент, коли проводяться дії переводу валюти, а після трансферу знімають. Але і в цьому випадку у юзера може виникнути думка про зависання комп'ютера і він натисне кнопку перезагрузки. Але є ще один спосіб. Хакер може просто вимкнути промальовку вікон WebMoney. Цей спосіб важчий в реалізації і не по зубам новачкам.

Таким чином, з вашого рахунку можуть в один прекрасний день зникнути гроші, а ви навіть і не будете здогадуватися, що ваша програма, думаючи що це ви віддаєте наказ, відправить завітну суму на рахунок хакера.

Але що робити, якщо гроші вже викрадено? Таке питання може задати будь-хто з читачів, який за недбалістю втратив гроші. Перш за все треба запустити вашу програму WebMoney Keeper і зайти в меню «Кошельки». Там потрібно обрати гаманець, з якого були переведені гроші. Має залишитися список всіх трансферних операцій, тобто у вас мали залишитися деякі дані про грабіжника (номер його рахунку, індетифікаційний номер або інше). Далі треба написати адміністраторам системи трансферу і розповісти про хакерів і додати всю інформацію, що знайшли вище. Але зауважу: не треба в лист виливати всі свої емоції, в тому числі і погані. Адміністратори теж люди і можуть просто закрити на ваш лист очі. Тому напишіть ввічливого листа, в якому опишіть їм ситуацію, в яку ви потрапили. І ще одне: надайте їм досить даних про себе, щоб не виникало підозр. Адже чим менше даних про себе ви вкажете в листі, тим більше зайвих запитань викличете в адміністраторів. Якщо останні правильно виконують свою роботу, то, в принципі, більше вам нічого не доведеться робити, за вас все зробить сервіс. Але якщо адміністрація сервісу мовчить, то спробуйте самі діяти. Треба повідомити в міліцію. Однак тут є одне «але». Адже сервіс розташований в Росії, тому якщо ви живете не в столиці, скоріш за все міліція розведе руками, вона буде безсильною. Але можна зв'язатися з ФСБ по електронній адресі fsb@fsb.ru. У вас є один шанс із 50, що вам надійде відповідь. Наприклад, мені відповідь прийшла, але я писав не про цей сервіс. Спробуйте, можливо, і вам пощастить.

Ну, ось, в принципі, це всі основні дії, які треба виконати при пограбуванні. Результат залежить від багатьох факторів: грамотність хакера та адміністратора, дії міліції, оперативність, ваше місцезнаходження та інше. Сподіваюсь, ні в кого з читачів ще не вкрали гроші, і дай Боже, щоб цього ніколи на сталося. Сподіваюсь, вам моя стаття допомогла.

Єдине, що хочу додати: такі програми важко знайти, легше буде написати. Але мені писати і просити її в мене навіть не мрійте (мені самому гроші потрібні ☺).

СпраWWWочники для программеров

Даниил МЫСАК

*Приветствую всех читателей, приветствую всех усталых от забот и замученных повседневными делами — то есть всех ☺!
В этой статье я расскажу вам, как хоть немного упростить себе жизнь. Особенно если вы программист...*

А если быть более конкретным, то я намерен познакомить вас с двумя очень полезными бесплатными справочниками.

Советы по Delphi от Валентина Озерова 1.4.6

Download: http://www.vserg.ru/download.php?id=8 (1.93 Мб) — первая тысяча;

http://www.vserg.ru/download.php?id=9 (1.34 Мб) — вторая тысяча советов.

Переделывая знаменитую фразу, скажу: Delphi — это не просто среда разработки, Delphi — это тип мышления ☺. И вот для людей с этим типом мышления господин Озеров собрал и опубликовал ни много ни мало — 2000 вопросов и еще больше ответов к ним.

Справочник (**рис. 1**) представляет собой файл формата *Compiled HTML (.chm)*, т.е. спокойно может находиться в незаархивированном виде без какой-либо потери места на диске. И, не пустословствуя слишком, перейду к описанию его основных разделов:

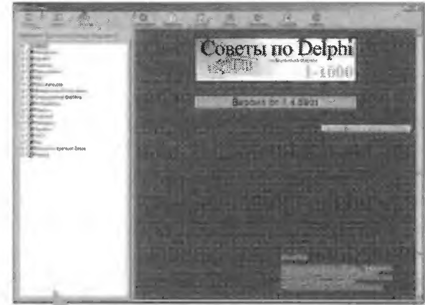


Рис. 1



✓ *Алгоритмы* — здесь представлены различные математические (такие, как возведение числа в степень) и компьютерные (кодирование информации, декомпиляция звукового файла) алгоритмы с примерами программ.

✓ *Паскаль* — тонкости языка Pascal (куда ж без него, родимого), используемого в Delphi.

✓ *Компоненты* — аспекты использования различных компонентов в Delphi.

✓ *Базы данных* — все, что касается оных.

✓ *Аппаратное обеспечение* — различные методы обращения к периферии компьютера из вашей программы.

Справочник также освещает многие вопросы WinAPI, OLE, установку и пользование самим Delphi, но и это еще далеко не полный перечень всей предоставляемой им информации!

Качать, однозначно! — выкрикнул бы некий русский политик, и был бы абсолютно прав ☺!

ASCIIcat 7.8

Home: http://ourworld.compuserve.com/homepages/r_harvey

Download: http://ourworld.compuserve.com/homepages/r_harvey/asciicat.exe (275 Кб)

Еще одним чудом по части информационной насыщенности является вышеназванная программа-справочник (**рис. 2**).

Рис. 2

ASCII расшифровывается как American Standard Code for Information Interchange (т.е. американский стандартный код для обмена информацией), читается эта аббревиатура как «аскей». В наши дни этот самый код применяется в компьютерах для замены символов числами и наоборот.

Программа же названа ASCII-котом ☺ (читай — каталогом), потому что... так захотелось авторам.

Ведь кроме символов — номеров, изображений, названий и даже кода на HTML (например, `<` для знака < или `™` для значка ™), — помещенных на первой странице, существует еще три десятка других, не менее интересных информационных разделов, в некоторых из которых ☺ и не пахнет никаким ASCII!

Среди них:

✓ *Character Converter* («Преобразователь символов») — о нем предыдущий абзац.

✓ *Codepages* («Кодовые страницы») — перечисляются номера всех кодовых страниц, их условные названия («Windows-1251», «iso-8859-1» и т.д.) и наборы символов, в них используемые. Полезная вещица — может пригодиться ☺.

✓ *Windows Key Codes* («Коды клавиш Windows») — каждой кнопке на клавиатуре здесь приписывается шестнадцатеричный код и ее название в Windows, как-то: кнопке с буквой K — «VK_K», с цифрой 3 — «VK_3», но это и самим можно было догадаться ☺, а вот такие названия, как «VK_RETURN» для клавиши «Enter» или «VK_SUBTRACT» для минуса уже далеко не тривиальны!.

✓ *Windows Colors* («Цвета Windows») — раздел, уже никак не касающийся символов. Демонстрирует прямоугольнички, закрашенные разнообразными цветами, имена этих цветов и разложение их в RGB.

✓ *Resolution Converter* («Конвертер разрешений») — показывает соответствие между дюймами, миллиметрами, пунктами и пикселями в разных разрешениях (от 72 до 300 dpi).

✓ Стоит выделить еще такой раздел, как *Font Information* («Сведения о шрифте»), откуда вы узнаете, как называются те или иные элементы символов и наоборот — какой элемент символа называется так или иначе (засечка, петля, ушко и т.д.).

Но ведь есть в этой программе вкусное не только для программистов! Вот, пожалуйста:

✓ *Units* («Единицы измерения») — кроме более-менее известных здесь есть и такие, о которых никто никогда не слышал, и дай Бог — не услышит ☺. Естественно, каждой единице дается небольшое объяснение.

✓ *Unit Conversions* («Преобразование единиц измерения») — нужно превратить акры в ары, а баррели в галлоны? Теперь для вас нет ничего проще!

✓ *Countries* («Страны») — аккуратно перечисляются двухбуквенные и трехбуквенные сокращения названий для каждой страны; приведены ее международный телефонный код и присвоенный ей Интернет-домен высшего уровня.

Кстати, знали ли вы, что и в Антарктиде тоже живут интернетчики? Оказывается, существует специальный антарктический домен, и зовут его *.aq*!

✓ *States* («Штаты») — не знаю как кому, но мне было очень интересно изучить эту страничку. В ней находится информация обо всех пятидесяти штатах США.

А любителям английского предлагается:

✓ *Words* («Слова») — краткий словарик. Пригодится, если вы не знаете, как правильно надо писать какое-то английское слово.

✓ *Parts of Speech* («Части речи») — no comment.

✓ *Capitalization and Apostrophes* («Заглавные буквы и апострофы») — на примерах объясняется, где стóит ставить заглавную букву, а где не стóит — апостроф ☺. Естественно, в английском языке.

✓ *The Elements of Style* («Элементы стиля») — как правильно писать книгу.

В наличии ASCIIcat есть еще и календарь (с датами и описанием праздников многих народов), и двоичный калькулятор (очень полезная в хозяйстве вещь ☺), и куча других юзабельных фич ☺.

И возрадуйтесь, веб-маны! Специально для вас вышел *HTMLcat* (http://ourworld.compuserve.com/homepages/r_harvey/htmlcat.zip, 580 Кб)!

Краткий вывод. Быстро и удобно найти нужную информацию вы сможете, если предварительно введете вышеприведенные URL'ы в ваш Download-менеджер.

Добавьте в жизнь Extreme

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

*Выходу новых процессоров **Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц** и **Pentium 4** серии 6xx посвящается...*

Великолепная пятерка

21 февраля корпорация **Intel** представила пять своих новых процессоров для настольных ПК. Это четыре процессора Pentium 4 серии 6xx и Pentium 4 Extreme Edition (EE) с тактовой частотой 3.73 ГГц.

Важность этого события состоит прежде всего в том, что представленные модели процессоров не просто более высокочастотные собратья своих предшественников, а устройства, содержащие ряд новых технологий. А значит, эти чипы могут предоставить пользователю дополнительные возможности. Давайте посмотрим, какие.

Все названные процессоры помимо уже привычной для Pentium 4 технологии *Hyper-Threading* (HT) поддерживают 64-разрядную адресацию памяти посредством технологии *Extended Memory 64 Technology* (EM64T). Важность этого трудно переоценить — технология EM64T привносит возможности 64-разрядных вычислений в обычные массовые ПК. Можно добавить, что корпорация Intel планирует использовать технологию EM64T во всех представляемых в этом году процессорах Intel для настольных ПК, в том числе в моделях Celeron D, выпуск которых состоится несколько позднее.

Кроме того, процессоры Pentium 4 серии 6xx обладают усовершенствованной технологией *Intel SpeedStep Technology* (EIST), что предоставляет новые возможности энергосбережения для настольных ПК. Технология EIST обеспечивает энергосбережение за счет уменьшения среднего энергопотребления и снижения тепловыделения процессора. Данная технология энергосбережения поддерживается операционной системой Microsoft Windows XP Service Pack 2.

Ну, и на десерт — используемая в новых процессорах технология *Execute Disable Bit* (XD) должна предоставлять защиту от определенного типа вирусов (использующих метод атаки с переполнением буфера) при использовании ее в сочетании с Microsoft Windows XP Service Pack 2. Почему я сказал «должна» ☺, мы узнаем несколько позже.

Представленные процессоры Pentium 4 серии 6xx базируются на усовершенствованном ядре *Prescott*, имеют тактовую частоту до 3.6 ГГц, поддерживают частоту системной шины 800 МГц. Что нового: объем кэш-памяти второго уровня (L2) у этих процессоров составляет 2 Мб, что вдвое больше, чем у ранее выпускавшихся процессоров на ядре Prescott (серии 5xx). Ну и, само собой, все выпускавшиеся ранее модели процессоров Pentium 4 не поддерживали технологий EM64T, EIST и XD.

Процессор Pentium 4 Extreme Edition с частотой 3.73 ГГц отличается высокоскоростной системной шиной, имеющей частоту передачи данных в 1066 МГц. Это позволяет повысить производительность системы при воспроизведении видео высокой четкости, увеличить быстродействие в компьютерных играх и других ресурсоемких приложениях, использующих большие объемы обрабатываемых данных. Кроме того, данная модель процессора не поддерживает технологию EIST. В остальном Pentium 4 EE 3.73 ГГц абсолютно ничем не отличается от Pentium 4 серии 6xx.

ТАБЛИЦА

Процессор	Тактовая частота	Частота системной шины	Стоимость при поставке партиями по 1000 штук
Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц	3.73 ГГц	1066 МГц	$999
Intel Pentium 4 660	3.6 ГГц	800 МГц	$605
Intel Pentium 4 650	3.4 ГГц	800 МГц	$401
Intel Pentium 4 640	3.2 ГГц	800 МГц	$273
Intel Pentium 4 630	3.0 ГГц	800 МГц	$224

Ключевые характеристики новых процессоров можно посмотреть в **таблице 1**. Все представленные модели процессоров рассчитаны на работу «в связке» с чипсетами серий Intel 925xx/915x Express и выпускаются в форм-факторе LGA 775. Естественно, для поддержки новых процессоров выпущенным ранее материнским платам следует обновить BIOS.

Нужно сказать, что мой сегодняшний обзор будет посвящен в основном рассмотрению именно нового процессора Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц. О достоинствах Pentium 4 серии 6xx вам в самое ближайшее время расскажет в своей статье Олег Касич.

64 разряда для народа

Ну, а теперь по порядку пройдемся по ключевым технологическим достоинствам представленных процессоров. Начнем с Intel Extended Memory 64 Technology.

Что дают нам 64-разрядные вычислительные системы? Современные компьютеры оперируют данными, представленными в двоичном формате, — логическими единицами и нулями. Понятие «64-разрядные вычисления» относится к максимальной величине двоичных чисел, которые процессор может обрабатывать в определенный момент времени как данные, хранящиеся в памяти — как во внутренних регистрах процессора, так и во внешней памяти — или же как адреса внешней памяти. Теоретически 64-разрядные компьютерные системы поддерживают адресацию до 16 экзабайт (2^{64} байт) памяти, включая оперативную память системы и виртуальную память (тот самый файл подкачки для ОС Windows). Можно добавить, что большинство современных компьютерных систем (и приложений) используют 32-разрядные данные, вполне удовлетворяющие требованиям большинства клиентских и серверных приложений. Такие «32-разрядные вычисления» допускают адресацию до 4 Гб (2^{32} байт) памяти.

Но неужели 4 Гб памяти может быть мало, спросят многие читатели. Конечно, для рядового пользователя обычного ПК такого объема памяти на сегодня более чем достаточно. Однако очень многие современные бизнес-приложения являются базами данных, в которых хранятся огромные объемы информации и которые обслуживают тысячи, а то и миллионы запросов (транзакций) к этой информации в день. Когда компьютер считывает информацию из БД с жесткого диска, он может разместить ее в оперативную память для ускорения доступа. Поддержка адресации больших объемов памяти в 64-разрядных процессорах позволяет им частично или даже полностью хранить в памяти даже самые огромные базы данных. Собственно, поэтому впервые поддержка 64-разрядных вычислений появилась не в процессорах для ПК, а в ЦПУ для серверных систем. Та же технология EM64T впервые была применена в серверных процессорах Xeon, и вот лишь совсем недавно «пришла» в модели процессоров для настольных ПК.

Впрочем, по достоинству оценить работу технологии Intel Extended Memory 64 Technology в процессорах Pentium 4 мы сможем лишь после выхода новой операционной системы Microsoft Windows XP Professional x64 Edition, которая позволит воспользоваться всеми преимуществами 64-разрядных вычислений. Не стоит волноваться и за свои старые 32-разрядные приложения — корпорация Microsoft уверяет, что они прекрасно «уживутся» с новой 64-разрядной Windows XP.

Поклонники Linux, впрочем, уже сейчас могут попробовать оценить преимущества 64-разрядности.

Step да Step кругом...

Собственно описанию технологии Intel SpeedStep Technology я много внимания уделять не буду, так как рассмат-

Горячее железо

риваемый мной процессор Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц ее не поддерживает. Я лишь остановлюсь на вопросе о том, почему данный процессор не поддерживает такую технологию. В данном случае имеется в виду отсутствие поддержки расширенного состояния неактивности C1E; обычное состояние неактивности по команде Halt со стороны ОС процессор Pentium 4 Extreme Edition, судя по всему, поддерживает. Вероятно, данным процессором поддерживается и технология температурного мониторинга TM1, но не TM2. Детали о работе всех этих технологий вы узнаете из статьи Олега Касича, а я же возвращаюсь в канву нашего повествования.

Итак, почему же у Pentium 4 Extreme Edition «урезали» энергосберегающие функции? Энергосберегающая технология EIST предусматривает как понижение тактовой частоты процессора, так и уменьшение напряжения питания ядра. Однако дело в том, что переход в энергосберегающий режим, равно как и выход из такого режима, не дается процессору «бесплатно». И если само повышение и понижение рабочей частоты осуществляется процессором практически мгновенно, то на требуемые для такого действия понижение или повышение напряжения питания требуется некоторое дополнительное количество тактов процессора (**рис. 1**). В случае понижения тактовой частоты (при «простое» процессора) это не критично — напряжение плавно снижается уже после изменения частоты. Но вот нагрузка на процессор возросла, и требуется задействовать всю его вычислительную мощь. Однако для увеличения рабочей частоты процессора предварительно необходимо дождаться, пока будет полностью завершена обязательная процедура повышения напряжения питания, занимающая несколько процессорных тактов. И выходит, что у процессора возникает задержка в работе, вызванная несколько затянувшейся работой на пониженной частоте. А поскольку переходы процессора в энергосберегающий режим могут быть довольно частыми, порядка тысячи раз в секунду, то и количество полезной вычислительной мощи процессора, утраченной в результате таких переходов, может быть непозволительно большой для продукта, носящего название Extreme Edition. Именно стремлением выжать из чипа максимально возможную производительность и обусловлено отсутствие технологии EIST у Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц, и этот процессор всегда работает на своей номинальной частоте.

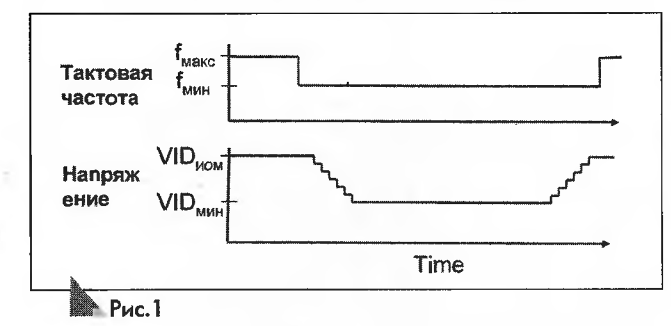


Рис.1

Бит или не бит, вот в чем вопрос...

Теперь обратим наши взоры к технологии Execute Disable Bit. У Microsoft эта технология официально именуется DEP и может работать на чисто программном уровне (**рис. 2**). Впрочем, даже сама Microsoft признает, что аппаратная реализация технологии предпочтительнее.

Для начала давайте разберемся, что же это за технология такая. Итак, технология предотвращения выполнения данных (DEP) используется для «отлавливания» компьютерных вирусов, пытающихся выполнить свой код в областях памяти, которые должны использоваться только операционной системой Windows или другими программами. DEP помечает некоторые области памяти как «невыполняемые». Если некая программа пытается запустить любой код из защищенной DEP области, технология закрывает программу и отображает на экране уведомление о принудительном завершении приложения. По умолчанию технология DEP используется только для защиты основных программ и служб операционной системы Windows.

Параметры быстродействия
Визуальные эффекты | Дополнительно
Предотвращение выполнения данных
Предотвращение выполнения данных (DEP) помогает защитить компьютер от повреждения вирусами и при других угрозах безопасности.
Включить DEP только для основных программ и служб Windows
Включить DEP для всех программ и служб, кроме выбранных ниже:
Добавить | Удалить
Процессор этого компьютера не допускает аппаратную поддержку DEP. Однако можно использовать программную поддержку DEP для предотвращения некоторых атак.
OK | Отмена | Применить

Рис.2

Ну что ж, вот мы предложили ОС Windows XP Professional SP2 аппаратную поддержку их DEP-технологии «в лице» Execute Disable Bit (XD), и... Хм, действительность несколько разошлась с ожиданиями.

Началось с того, что при активной аппаратной XD-технологии после загрузки системы «сдал» Антивирус Касперского Personal (**рис. 3, 4**) — просто отказался работать. Переустановка программы помогла «как мертвому припарки». Но после этого было еще интереснее ☺. Пытаясь выяснить, как можно помочь бедному Касперскому, я обнаружил, что служба справки и поддержки, встроенная в ОС Windows XP, тоже не дружит с хваленой антивирусной технологией (**рис. 5, 6**). Разблокировать службу можно было только в режиме работы DEP для всех приложений (**рис. 7**). Но... Тут понеслось — «взбунтовался» Quake III и, кто бы мог подумать, технология DEP в сотрудничестве с XD внесли в «черный список» Internet Explorer (**рис. 7**)! Не, ну такого разнообразия «вредоносных программ» ☺ я никак не ожидал. Помимо этого, если включить аппаратную поддержку DEP для всех приложений, то скорость открытия/закрытия программ и подпрограмм существенно замедляется, а это откровенно раздражает, складывается впечатление, что система активно «тормозит» ☺.

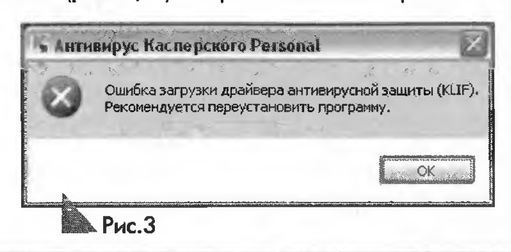


Рис.3

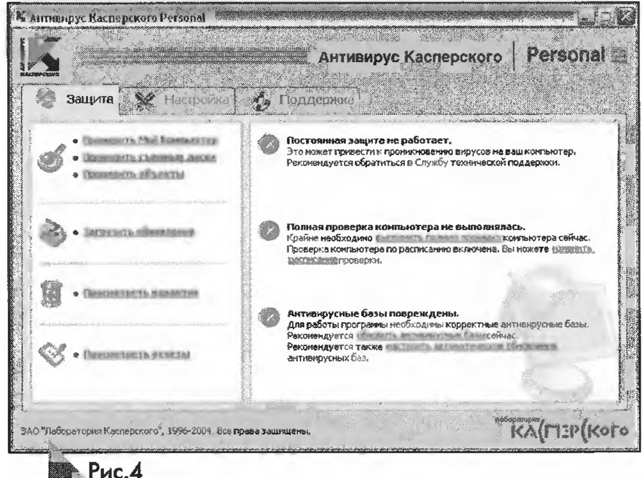


Рис.4

Честно говоря, я не слышал еще о прецеденте, чтобы технология DEP отловила хоть один вирус. Зато точно знаю, что Антивирус Касперского Personal вирусы успешно ловит, еще даже на стадии, когда они «на лету» пытаются «запрыгнуть» на компьютер из Интернета. Поэтому, принимая во внимание все сказанное выше, я в конце концов пожертвовал технологией Execute Disable Bit, отключив ее в BIOS. После этого все «вредоносные» программы вновь стали нормально работающими, и Антивирус Касперского Personal «ожил» и заработал, как ни в чем не бывало.

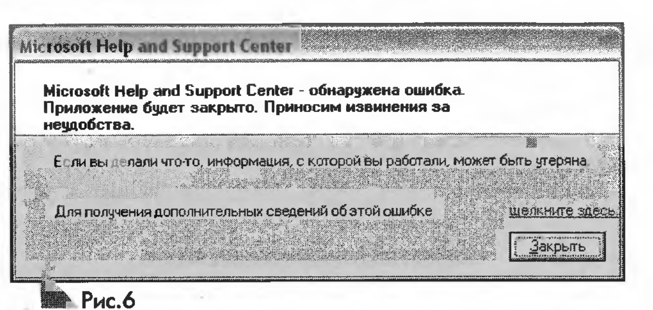


Рис.5

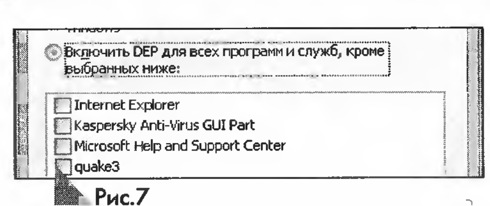


Рис.6

Включить DEP для всех программ и служб, кроме выбранных ниже:
Internet Explorer
Kaspersky Anti-Virus GUI Part
Microsoft Help and Support Center
quake3

Рис.7

Весьма любопытно, что программная технология DEP работает со всеми приложениями, которые пострадали от аппаратной технологии, абсолютно нормально. Какой отсюда вывод? Вполне типичный: остается ждать патча, которым Microsoft подружит свою технологию DEP с Execute Disable Bit.

Отличия экстремалов

В этом разделе мы коснемся ключевых отличий в архитектуре процессоров линейки Extreme Edition. Ведь все ранее выпускавшиеся Pentium 4 Extreme Edition имели вовсе не то ядро, что представленный ныне Pentium 4 EE 3.73 ГГц.

Итак, предыдущие процессоры Pentium 4 EE с частотой 3.4 ГГц (шина 800 МГц) и 3.46 ГГц (шина 1066 МГц) были созданы по 130-нм техпроцессу и содержали ~178 млн. транзисторов. Они базировались на процессорном ядре Gallatin, представлявшем собой «обычное» ядро Northwood с добавленным кэшем третьего уровня. Особенности у Gallatin были следующие. Кэш первого уровня имел емкость 8 Кб, и в него помещалось до 8 тысяч микроопераций, подготовленных для исполнения вычислительными блоками процессора. Кэш второго уровня, где хранились обрабатываемые данные, равнялся 512 Кб, как у типичных процессоров Pentium 4 с ядром Northwood. А вот кэша третьего уровня, за счет которого процессоры Extreme Edition во многом и выигрывали при сравнении их с остальными процессорами, было целых 2 Мб. Ядро Gallatin могло оперировать расширенным набором команд x86, включающим инструкции MMX, SSE и SSE2. Предельная рассеиваемая мощность для самого скоростного Pentium 4 EE 3.46 ГГц Gallatin составляла 111 Вт.

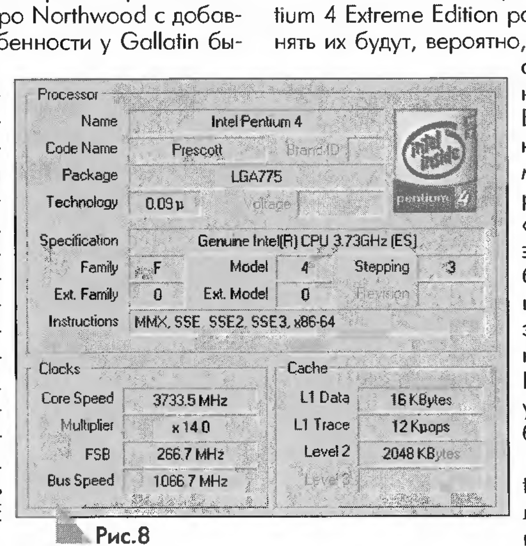


Рис.8

Пришедший на смену вышеописанным процессорам Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц существенно отличается от них. Он базируется на новом ядре Prescott, созданном с применением 90-нм технологии и содержащем 169 млн. транзисторов. «Экономия» транзисторов достигнута за счет уменьшения общей емкости кэш-памяти (если у Gallatin ее было около 2.5 Мб, то у Pentium 4 EE Prescott теперь ее около 2 Мб). Зато благодаря отказу от кэша третьего уровня сократились задержки при работе процессорного ядра с кэш-памятью. Кроме того, в новом Pentium 4 EE Prescott 3.73 ГГц кэш первого уровня вырос до 16 Кб, что позволяет хранить в нем до 12 тысяч микроопераций. В расширенном наборе инструкций помимо MMX, SSE и SSE2 добавилась поддержка команд SSE3. Ну и, естественно, новый Pentium 4 EE Prescott 3.73 ГГц может похвастать поддержкой новейших технологий EM64T и XD, которых у предыдущих Pentium 4 EE процессоров не было. Любопытно, что хотя количество транзисторов у Pentium 4 EE Prescott 3.73 ГГц существенно уменьшилось по сравнению с Pentium 4 EE Gallatin 3.46 ГГц, однако предельная рассеиваемая мощность у нового процессора несколько выросла и составляет 115 Вт.

На этом мы завершим описание ключевых отличий Extreme Edition процессоров и перейдем к смотру нашей тестовой платформы.

Платформа для экстрима

Тестовая платформа у нас такая:

✓ плата Intel Desktop Board D925XECV2 (чипсет Intel 925XE);

✓ оперативная память Micron DDR2 533 МГц, 512 Мб DIMM;

✓ жесткий диск SATA Maxtor MaXLine III 250 Гб, 7200 об/мин, 16 Мб кэш;

✓ видеокарта Sapphire ATI Radeon X800XL, использовался драйвер ATI Catalyst 5.1, DirectX 9.0c;

✓ операционная система Windows XP SP2.

В ходе тестов использовались процессоры:

✓ Intel Pentium 4 Eextreme Edition 3.46 ГГц, на штатной частоте, память работала как DDR2 533 МГц с таймингами по умолчанию — 4-4-4-12 (CL-tRCD-tRP-RAS);

✓ Intel Pentium 4 Eextreme Edition 3.46 ГГц, разогнанный до 3.71 ГГц, системная шина ускорена до 1141 МГц (+7% от штатной частоты), память работала как DDR2 571 МГц с таймингами 3-3-3-12, напряжение питания DIMM было поднято до 2 В;

✓ Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц, на штатной частоте, память работала как DDR2 533 МГц с таймингами 3-3-3-12 при 2 В питании;

✓ Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц, разогнанный до 4.11 ГГц, частота системной шины поднята до 1174 МГц (+10% от штатной частоты), память работала как DDR2 587 МГц с таймингами 4-4-4-12 (меньшие тайминги на такой частоте память не выдерживала), напряжение питания DIMM увеличено до 1.9 В.

Несколько слов о разгоне. Раз уж процессоры Intel Pentium 4 Extreme Edition рассчитаны на экстремалов, то разгонять их будут, вероятно, в обязательном порядке ☺. В связи с этим хочется отметить несколько важных моментов. Процессоры Pentium 4 EE на ядре Gallatin демонстрировали неплохой разгонный потенциал, 3.4-ГГц модель удалось заставить стабильно работать на 3.63 ГГц, а 3.46-ГГц чип «взял высоту» в 3.71 ГГц. В том, что эти частотные пределы устойчивой работы были определены именно процессорами, сомнений нет — используемая материнская плата однозначно позволяла разогнать их больше. Но на более высоких частотах чипы уже не гарантировали стабильной работы системы.

Новый Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц (**рис. 8**) показал себя с лучшей стороны — он без проблем взял предельную «планку» разгона в



10%, которая установлена для плат Intel Desktop Board D925XECV2, достигнув частоты в 4.11 ГГц (рис. 9). Очень хорошо, что усовершенствованное ядро новых чипов Prescott выказывает такой потенциал. Памятуя крайнюю нелюбовь предыдущих моделей Pentium 4 на ядре Prescott к разгону, это просто превосходный результат. И совершенно очевидно, что для данного процессора частота в 4.11 ГГц не предел — но увы, системная плата не позволила добиться от него большего.

Processor
Name Intel Pentium 4 EE
Code Name Prescott Brand ID
Package LGA775
Technology 0.09 µ Voltage
Specification Genuine Intel(R) CPU 3.73GHz (ES)
Family F Model 4 Stepping 3
Ext. Family 0 Ext. Model 0 Revision N0
Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, x86-64
Clocks
Core Speed 4110.9 MHz
Multiplier x 14.0
FSB 293.6 MHz
Bus Speed 1174.5 MHz
Cache
L1 Data 16 KBytes
L1 Trace 12 Kµops
Level 2 2048 KBytes
Level 3

Рис.9

Pentium 4 серии 6xx гонятся не хуже (напоминаю, что они имеют абсолютно то же самое ядро, что и Pentium 4 EE 3.73 ГГц), а потому об успехах этих процессоров в оверклокинге вам скоро расскажет Олег Касич, уже «вооруженный» подходящей для таких экспериментов материнской платой.

Я же, в свою очередь, хочу поздравить компанию Intel с успешным дебютом 4 ГГц и более высокочастотных процессоров ☺. И пожелать, чтобы их платы «для энтузиастов», такие как Intel Desktop Board D925XECV2, имели больше возможностей для оверклокинга. В частности, и для поднятия частот системной шины, а то имеющиеся сейчас в распоряжении пользователя скромные +10% явно морально устарели ☺.

Работа есть работа

Если посмотреть с помощью *PCMark04*, как показывает себя новый процессор при условии работы с типичными «офисными» задачами в многопоточном режиме, то увидим (**диаграммы 1, 2, 3 и 4**), что результаты Pentium 4 EE 3.73 ГГц достаточно хороши. По общему быстродействию новый процессор опережает как Pentium 4 Extreme Edition 3.46 ГГц, так и разогнанный до 3.71 ГГц вариант этого же процессора.

ДИАГРАММА 1

Производительность в PCMark04, Multithreaded Test 1
File Compression, Мб/с
File Encryption, Мб/с
Pentium 4 EE 4.11 ГГц 77,2 6,0
Pentium 4 EE 3.73 ГГц 70,0 5,4
Pentium 4 EE 3.71 ГГц 58,2 6,5
Pentium 4 EE 3.46 ГГц 56,4 6,1
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

ДИАГРАММА 2

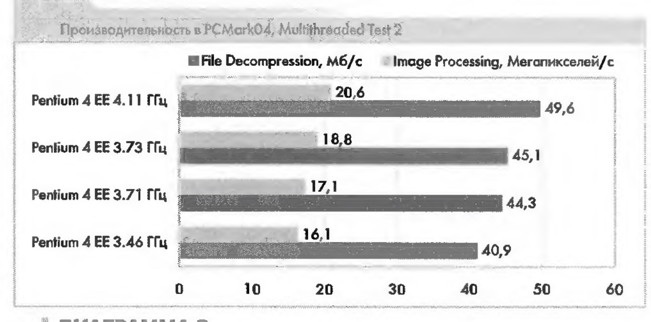
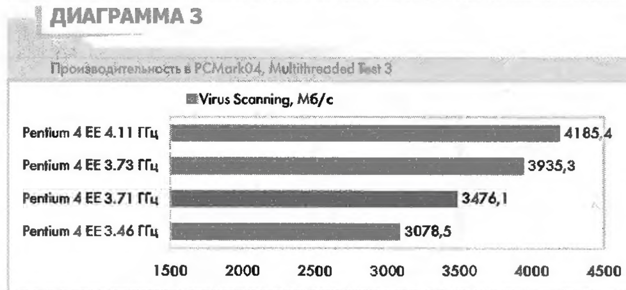
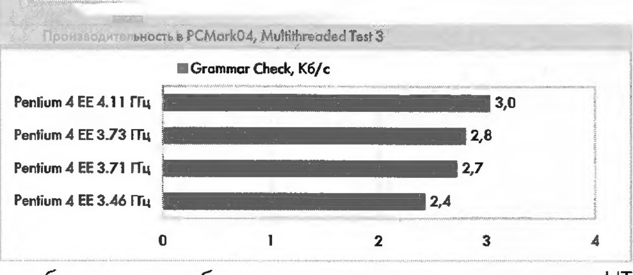


ДИАГРАММА 3



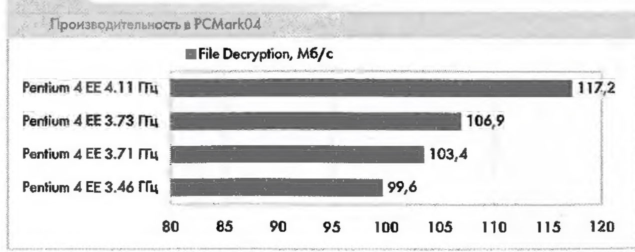
Однако новое ядро, судя по полученным итоговым результатам, иным образом распределяет потоки вычислений при задействовании технологии HT. Так, в тесте *Multithreaded Test 1*, когда параллельно выполняются процессы сжатия файлов и шифрования, хотя объем данных, «перелопачиваемых» Pentium 4 EE 3.73 ГГц, в целом и больше, но более эффективно работа идет именно с потоком данных, обрабатываемых в процессе шифрования информации (**диаграмма 1**). В данном случае нельзя утверждать, что сжатие файлов (архивирование) процессором Pentium 4 EE 3.73 ГГц осуществляется гораздо медленнее, чем, скажем, Pentium 4 EE 3.46 ГГц. Просто благодаря особенностям использования технологии HT в новом ядре Prescott второй задаче (работающей при использовании режима многопоточности/многозадачности со 100%-ной загрузкой ЦПУ), судя по всему, просто досталось меньше вычислительных ресурсов процессора. Но такая картина скорее исключение, чем правило. Если мы посмотрим на **диаграмму 2**, то увидим, что два других выполняющихся параллельно процесса (разархивирование файлов и обработка изображений) обрабатываются на Pentium 4 EE 3.73 ГГц быстрее, чем аналогичные задачи на Pentium 4 EE 3.46 ГГц или на его разогнанном до 3.71 ГГц варианте. Подтверждает сказанное и *Multithreaded Test 3*, когда одновременно идут процессы вирусного сканирования и проверки правописания (**диаграммы 3 и 4**). Оба этих процесса быстрее идут на Pentium 4 EE 3.73 ГГц. Конечно, на разогнанном его варианте, с частотой 4.11 ГГц, эти задачи обрабатываются еще быстрее ☺.

ДИАГРАММА 4



Высокую производительность Pentium 4 EE 3.73 ГГц демонстрирует не только в многозадачном, но и в однозадачном режиме — в процессе дешифровки файлов этот процессор в лидерах (**диаграмма 5**).

ДИАГРАММА 5



В то же время следует сказать, что Pentium 4 EE 3.73 ГГц с новым ядром оказывается «впереди планеты всей» далеко не во всех задачах. «Старое» ядро Gallatin также имеет огромный потенциал, который оно демонстрирует на задачах преобразования аудио (**диаграмма 6**) и рендеринге (рендеринг — процесс построения и отображения страницы по ее описанию) веб-страниц (**диаграмма 7**). Здесь даже Pentium 4 EE 3.46 ГГц Gallatin показывает такие результаты, за которыми порой едва может угнаться даже разогнанный до 4.11 ГГц Pentium 4 EE 3.73 ГГц Prescott.

На обработке задач сжатия видеопотока Pentium 4 EE 3.73 ГГц снова вырывается в лидеры (**диаграмма 8**). Однако

Горячее железо

ДИАГРАММА 6

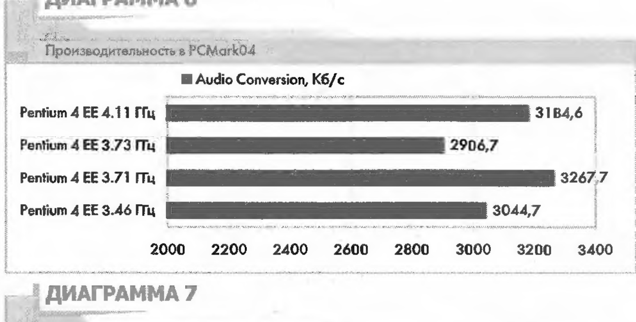


ДИАГРАММА 7

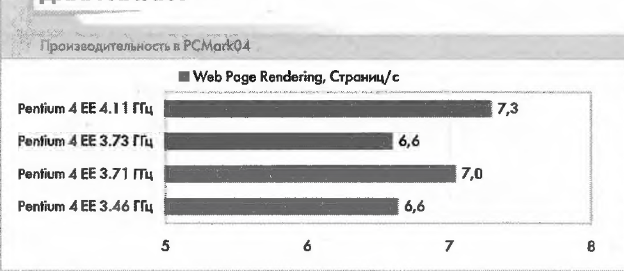
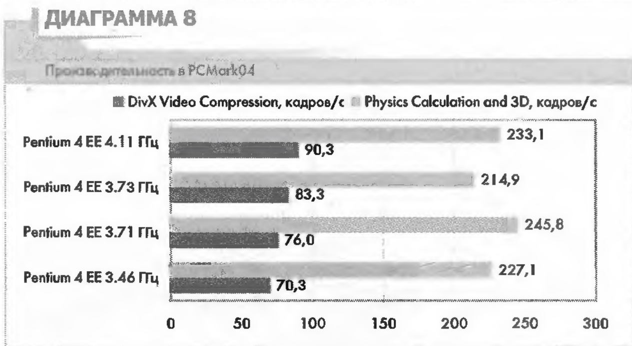


ДИАГРАММА 8



при физических расчетах и построении 3D-сцен ядро Gallatin снова вне конкуренции — даже работающий на штатной частоте Pentium 4 EE 3.46 ГГц Gallatin показывает здесь лучший результат, нежели Pentium 4 EE 3.73 ГГц Prescott (та же **диаграмма 8**). Это говорит нам о том, что в некоторых из таких приложений, как современные 3D-игрушки, Pentium 4 EE 3.73 ГГц может оказаться медленнее своего предшественника Pentium 4 EE 3.46 ГГц при работе обеих процессоров на номинальных частотах. В том, что это действительно так, мы сможем убедиться, когда рассмотрим далее результаты тестирования процессоров в некоторых игровых сценах. Лидерство Pentium 4 EE 3.46 ГГц вовсе не безоговорочно. Например, если мы посмотрим на результаты работы пакета *3DMark03* (**диаграммы 9 и 10**), то убедимся, что и в 3D-приложениях на примерно одинаковых тактовых частотах оба (Gallatin и Prescott) Extreme Edition процессора идут наравне. А вот запуск *Quake III* (**диаграмма 11**) дает нам пример-

ДИАГРАММА 9

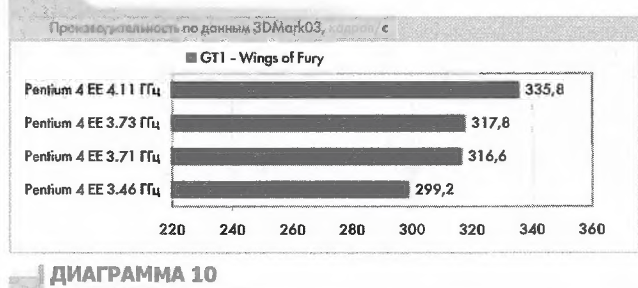


ДИАГРАММА 10

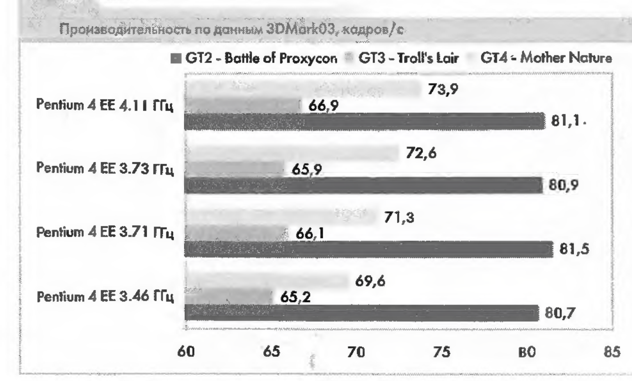
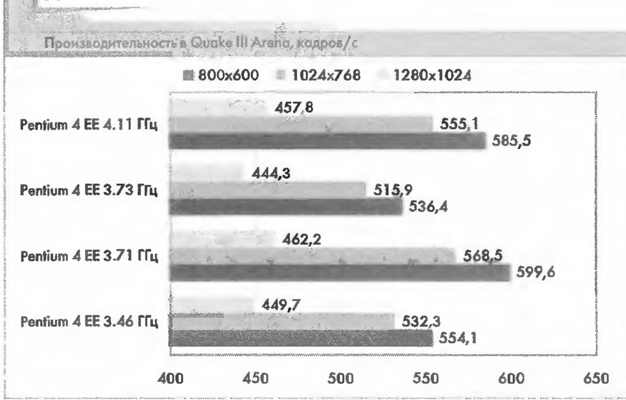


ДИАГРАММА 11



но такую же картину, как и тест *Physics Calculation and 3D* из PCMark04 — ядро Gallatin удерживает безоговорочное лидерство в роли «помощника» видеокарты. На штатных частотах Pentium 4 EE 3.73 ГГц демонстрирует показатели хуже, чем Pentium 4 EE 3.46 ГГц. А система с разогнанным до 4.11 ГГц Pentium 4 EE 3.73 ГГц Prescott так и не добралась по количеству выдаваемых fps'ов до конфигурации с Pentium 4 EE 3.46 ГГц Gallatin, работающим на «внештатных» 3.71 ГГц.

Ничего удивительного, впрочем, в этом нет. Если мы проанализируем вычислительную мощь процессорных ядер с помощью пакета *SiSoftware Sandra 2005*, то увидим (**диаграммы 12 и 13**), что по вычислительной мощности разогнанный

ДИАГРАММА 12

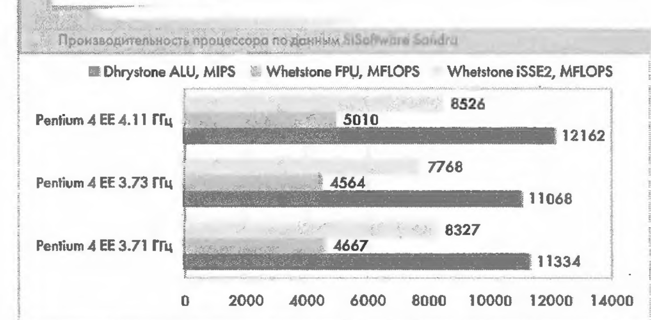
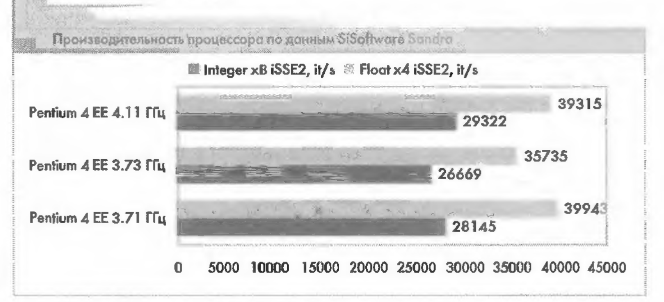


ДИАГРАММА 13



до 3.71 ГГц Pentium 4 EE Gallatin легко обходит Pentium 4 EE 3.73 ГГц Prescott, впрочем, как и другие модели процессоров, а при выполнении параллельно исполняемых SSE-инструкций даже вплотную приближается к разогнанному до 4.11 ГГц Prescott'у (**диаграмма 13**). Pentium 4 EE 3.73 ГГц в штатном режиме не в состоянии обойти по производительности обычный Pentium 4 3.8 ГГц Prescott (с индексом 570) — **рис. 10, 11**, в то время как работающий на частоте 3.71 ГГц Pentium 4 EE 3.46 ГГц Gallatin легко это делает — **рис. 12, 13**. Впрочем, легко это делает и разогнанный до 4.11 ГГц Pentium 4 EE 3.73 ГГц ☺.

Окончание на стр. 23

Достал кулер? ЗАМОЧИ его!

Тарас ДАРАГА
tarickd@mail.ru

Проблемой снижения шумо, производимого взводом кулеров в корпусе моего компьютера, я зонимолся довно. Поскольку к розгону розличных компонентов системы я неравнодушен, то проблемо стояла достототочно остро. Основной источник шумо — кулеры в сомых горячих точках, на розогнонном процессоре и видеокарте. Именно тудо я и ноправил свои усилия. Сменив несколько моделей кулеров, я понял, что из трех основных достоинств (хорошее охлождение, низкий уровень шумо и реольноя цено вкупе с ноличием в продоже) у известных мне моделей присутствуют не более двух ☺.

Создание схемы терморегуляции оборотов кулера (кротко она описана в статье «Процессор бывает горячим только от жизни собочьей», МК, № 19 (242)) чостично решило проблему издавоемого шума при отсутствии нагрузки на процессор. Одноко это никок не помоголо при загруженности процессоро ресурсоемкими зодочоми — кулер розгонялся до своих ~5000 об/мин, и шум создовал вполне ощутимый дискомфорт. Около двух лет нозад я попытолся сделать систему водяного охлождения в домашних условиях, но забросил эту идею, поскольку у меня так и не получилось споять достототочно герметичный и надежный теплообменник для процессора. Зато тогдо самодельным креплением я раздавил ядро своего процессора ☹. Впрочем, это меня не остановило, и я продолжол поиски. Покупоть систему водяного охлождения от известных производителей не хотелось, ток кок цена на функциональные и качественные системы переваливоет обычно за полторы-две сотни зеленых буможек, а эффективность более дешевых систем, например токих, как Poseidon, лично мне никогдо не внушоло доверия.

Недавно мне выпала возможность протестировоть новую систему водяного охлаждения отечественного производство, котороя мне понровилась «с первого взглядо» ☺.

Собственно, система представляла собой скорее «инженерный оброзец», чем готовый продукт, так кок не имело родной упаковки и инструкции по сборке/устоновке. В серийных экземплярох это наверняка появится. Впрочем, даже без инструкции особых проблем с устоновкой системы у меня не возникло. Теперь по порядку. В комплекте ноходилось следующее:

1) *Теплообменник* (**рис.** 1), 2 штуки. Робочая поверхность теплообменнико выполнено из чистой меди, верхняя часть — из дюраля. Но **рисунке 2** изоброжено медное основание теплообменнико отдельно (фото производителя, теплообменник не розбироется). Кочество обработки нижней поверхности, котороя будет контактировоть с чипом, очень хорошее. Производители утверждают, что кождый теплообменник проходит проверку довлением 2 отмосферы (довление столбо воды высотой примерно в 20 метров, но мой взгляд — более чем достаточно ☺). В комплекте к теплообменнику идет крепление для установки его на процессоры под Socket 754, 939, 940, 478, 603, 604, а также на чипы видеокарт и чипсеты материнских плат. Крепления под мой Athlon XP не оказалось, но я вышел из положения, использовов снятую с обычного кулера прижимную плостину. Токже в комплекте есть несколько хомутиков для крепления шлонгов к теплообменнику.

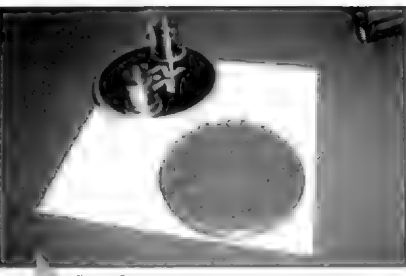


Рис.1

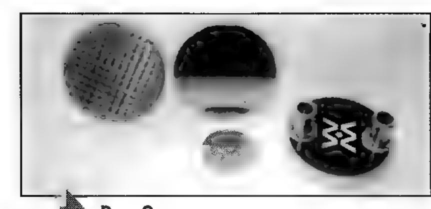


Рис.2

2) *Радиатор.* В комплекте было два радиоторо розных размеров — под вентиляторы диометром В0 мм и 92 мм (**рис. 3_1, 3_2**). Серийные комплекты новерняка будут огроничивоться одним из этих родиоторов. Трубко, по которой проходит вода, выполнено из меди, пластины радиаторо — алюминиевые. Площадь радиоторо под 92-миллиметровый вентилятор явно больше, так что если корпус позволяет, то лучше использовоть именно его (что и подтвердили тесты, но об этом ниже...). По заверениям производителей к моменту выходо статьи будут доступны токже полностью медные родиоторы, эффективность которых будет несколько выше.

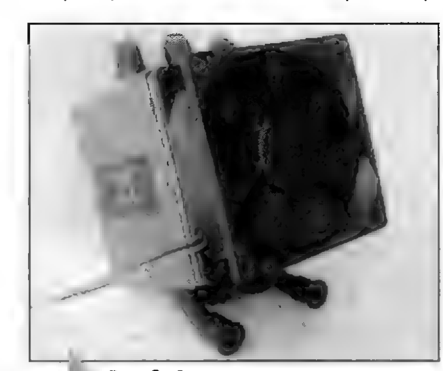


Рис.3_1

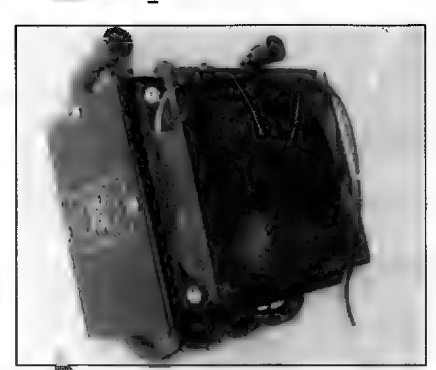


Рис.3_2

3) *Вентиляторы* диаметром В0 и 92 мм. Самые обычные, без каких-либо особенностей. Скорость врощения 80-миллиметрового — около 2600 об/мин, 92-миллиметрового — около 2100 об/мин. Первый шумит умеренно, второй — еще меньше.

4) *Резервуар с помпой* (**рис. 4**). В рассмотривоемом оброзце конструкция неразборноя, ток как крышка приклеена, но в серийной модели крышка будет открывоться.



Рис.4

5) *Шланг* длиной метра полтора. Кок покозала проктика — вполне достототочно для розводки, даже немного остолось.

6) *Флакон* с жидкостью «Etylene Clicol 50%». Применяется для добавления в воду, чтобы там не зоводились всякие омебы и инфузории в туфелькох... ☺

Сборка системы

Особых проблем при сборке не возникло. Из инструмента потребоволись плоскогубцы (хомутики в виде пружин весьмо жесткие и пальцоми их надеть проблемотично) и нож или ножницы для резки шланго. Кок расходный материол, естественно, пригодилась термопоста. Вся сборка заняло менее чосо (с разборкой и сборкой компа). Все, что нужно сделоть, это соединить шлонгом последовательно помпу, пору теплообменников и радиатор (естественно, подбироя длину шлонга ток, чтобы он не был нотянут, не перегиболся и чтобы его хватило ☺). После этого теплообменники можно устоновить но соответствующие чипы. Я устанавливол но процессор и видеокорту. В случае, если видеокорто греется слобо, теплообменник можно постовить, например, но чипсет мотеринской плоты. С устоновкой теплообменника на видеокарту проблем не возникло вообще. Но процессор, кок я уже упоминол, крепления в комплекте не было, поэтому пришлось снять прижимную плостину с кулеро и прижать теплообменник к процессору с ее помощью. В целом получилось вполне аккуротно и нодежно (**рис. 5**).



Рис.5

Прежде всего о сомой воде. Чтобы системо «жило долго и счостливо», водо должно быть дистиллировонная. Ее можно купить в овтомогозинох, ноnример. Водопроводную воду использовоть нельзя — при добовлении в нее вышеупомянутой жидкости получоется кокой-то осадок, которым система со временем может зобиться, отчего ее эффективность снизится. Если же не добавлять ничего «от живности», водо со временем позеленеет и эффект будет тот же. Кстати, в кокой именно пропорции нодо добавлять Etylene Clicol, достоверно не известно, но в инструкции такие донные наверняко должны быть. Я нолил примерно 20 мл но ~0.7 литро воды.

Золивоть воду пришлось в дво этапо — доверху зополнив резервуар через специольный «клопан» с помощью остовшегося куско шлонго и воронки, я включил помпу, в результоте чего примерно половино воды ушло в систему. Поскольку чем больше воды в системе, тем лучше (в умеренных количествох, конечно ☺), до и помпа должно быть погружено в воду полностью, воду пришлось сново долить доверху. Кстоти, зополнять систему можно токже с помощью большого шприцо, ток получоется оккуротнее и меньше шонсов розлить воду в компьютер. После зополнения водой система готово к работе.

Проверяем эффективност

Для проверки эффективности были произведены зомеры температуры процессора, видеочипо и воды в системе при двух радиоторох розного размера и с обычным воздушным кулером.

Конфигурация тестовой системы:

✓ Процессор: Athlon XP 2500+, розогнанный до 3200+ (200 Мгц×11 = 2200 Мгц) 1.65 В и 2400 Мгц (~21В Мгц×11) 1.75 В.;

✓ Мотеринскоя плота: Epox 8RDA+ на чипсете nForce2 Ultro 400;

✓ Память: 512 Мб (2×256 Мб) Hynix DDR 500;

✓ Видеокарто: Rodeon 9800 Pro 128 Мб;

✓ Жесткий диск: WD 1200JB (120 Гб);

✓ Корпус: Chieftec Drogon DX-01W.

Для сравнения я использовал свой кулер, который долгое время считал одним из лучших по соотношению шум/эффективность/цено — Maxtron S462-39B825 (**рис. 6**). Видеокорто в «воздушном режиме» тестироволось со своим штотным кулером.

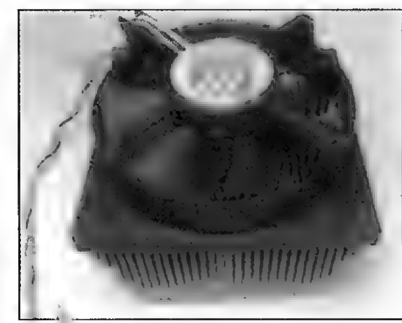
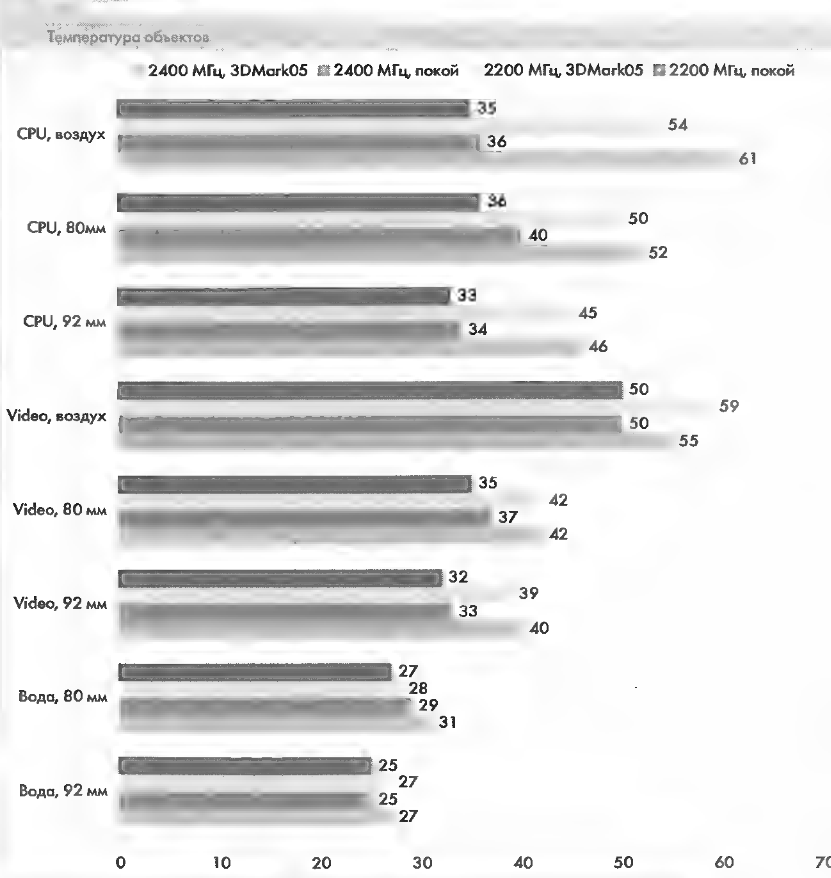


Рис.6

Для прогрева использовался *3DMark05*. Зною, что некоторые специальные программы, токие кок, ноnример, *cpuburn*, греют процессор несколько лучше, но они не греют видеокарту, эффективность охлождения которой токже нуждолось в проверке. В 3DMark05 включались все тесты по 3 роза, что доволо время прохождения около 15–20 минут. После прохождения теста снимались максимальные значения темперотур, покозывоемые Motherboard Monitor'ом. Темперотура видеокарты, в связи с отсутствием но ней штотного датчика, измерялась стоящим рядом компьютером ☺ на бозе плоты Soltek SL-75KAV, к которой в комплекте предусмотрен выносной термодатчик. Датчик был помещен с обротной стороны видеокарты, прямо под чипом. Темперотура воды измерялось термодотчиком мультиметро, который был зокреплен но резервуоре с водой. Полученные результоты предстовлены на **диаграмме 1**.





Нодо зометить, что результот для конфигуроции «2400 МГц + воздушный кулер» дан условно — это значения темперотур, при которых 3DMork2005 «вылетел» в Винду.

Как видим, рассмотренноя жидкостноя системо охлаждения покозывоют более высокую эффективность по сровнению с хорошим воздушным кулером. Причем нужно отметить, что чем больше розогревоется процессор (или другой объект), тем выше будет эффективность токой системы.

Токже зометно гороздо более высокая эффективность большого радиатора по сравнению с молым. К сожалению, первый поместится далеко не в любой корпус. В Chieftec Drogon DX-01W он поместился «впритык» — его удолось прикрутить всего но 1 винт и крышко зокрылось не до конца. Но повышение эффективности того стоит.

Россмотренноя системо жидкостного охлождения сочетоет в себе все хорактеристики, чтобы стать полноценной альтерноnтивой воздушным кулером — эффективность, нодежность, относительноя бесшумность. Кроме того, такие хорактеристики, кок умеренноя цено (котороя по информоции от производителя состовит 79–99 у.е. в зовисимости от комплектоции) и простота сборки/установки позволяет рекомендовоть эту систему не только как «помощь оверклокеру», но и кок хорошую ольтернативу воздушным кулером для тех, кто просто любит тишину. В ближойшем будущем авторы этой системы обещоют токже предстовить модифицировонный вариант с более мощной помпой и овтоматическим упровлением чостотой врощения вентилятора в зовисимости от темперотуры воды.

Базис и его надстройка

5. Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master (окончание)

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296), 23(298), 27(302), 30 (305), 33 (308), 38 (313), 39 (314), 43(318), 46(321), 1–2 (328–329), 3 (330), 4(331), 5(332), 9(336)

Slot Power

Значения **Auto, Light, Normal, Heavy, Heavier**.

Slot Power, или уровень мощности в PEG-слоте. PCI Express графические карты — это просто пожиратели энергии. Можно встретить информацию о потребляемых ими 100 и более ваттах. Возможно, напрашивается некоторая аналогия с AGP, а далее подобные размышления и действия. Имеются в виду действия с P Value и N Value. Но речь идет совсем о другом, поскольку не для оптимизации мощности сигналов предназначена данная функция. Предполагается управление мощностью подаваемого в слот питания. Основная часть потребления приходится на +12 В, и согласно новому форм-фактору питания BTX, к слоту подводится дополнительная шина +12 В (6 А). Скорее всего, не регулированию +12 В посвящена эта опция. В слот подается также +3.3 В и +3.3 Vaux (auxiliary — вспомогательный, дополнительный). Возможно, что функция связана с указанным дополнительным питанием, тем более что +3.3 В используется для цифровой части адаптера, в том числе и для питания модулей памяти. В любом случае, некоторое повышение мощности питания предназначено для повышения стабильности работы элементов графического адаптера. Наличие нескольких значений позволяет более-менее плавно подойти к желаемой стабилизации. Но все-таки вопрос, с каким конкретно питанием (питаниями?) связана опция, остается открытым. Единственная «зацепка» в документации Intel — это биты **24:22** (RO) регистра *Power Management Capabilities* хаба *MCH*, которые называются *Auxiliary Current* и имеют значение **000b**. Комментарий к этим битам (Hardwired to 0 to indicate that there are no 3.3 Vaux auxiliary current requirements) не очень помогает продвинуться в решении проблемы.

Maximum Payload Size

Название данной опции можно перевести как «максимальный размер пакето, несущего полезную информацию». Эта опция была предложена компанией MSI на системной плате 925X Neo Platinum, одном из первых продуктов, выпущенных к моменту презентации (21 июня 2004 г.) корпорацией Intel новых чипсетов. Значения опции (в байтах) имели вид: **128, 256, 512, 1024, 2048, 4096.** Но в то же время BIOS Setup системных плат других производителей (например, платы Abit AA8-DuraMAX на том же чипсете i925X) такой же (или аналогичной) опции не содержал.

В чем была причина таких действий разных производителей? Попробуем прояснить эту ситуацию на примере чипсета i915P, по сути аналогичного чипсету i925X в отношении графической шины PCI Express x16. Адресное пространство регистров моста Host — PCI Express хабов MCH (Memory Controller Hub) указанных чипсетов содержит 16-битный регистр *Device Control* (A8h), биты **7:5** которого так и называются — *Max Payload Size.* Нулевое состояние этих трех битов, устанавливаемое по умолчанию, соответствует максимальному размеру пакета в **128** байт. Это означает, что большинство производителей решили «не трогать» эти биты, сохранив программируемое значение по умолчанию, и не ввели соответствующую опцию. Причина понятна. Стабильность работы первых образцов плат на новых чипсетах особенно важна при отсутствии времени на длительную экспериментальную проверку.

Компания MSI поступила иначе. Поскольку другие кодировки (кроме **000b**) были зарезервированы, а регистр является перепрограммируемым, то ничто не помешало MSI сделать соответствующий регистр управляемым:

000 — 128 б;
001 — 256 б;
010 — 512 б;
011 — 1024 б;
100 — 2048 б;
101 — 4096 б;
Остальное — резерв.

Осталось выяснить, о каких пакетах идет речь в опции, т.е. для управления каким уровнем интерфейса предназначены уже известные нам три бита. Документация от Intel помогает в этом разобраться: «Максимально 128 байт поддерживаются для пакетов уровня транзакций (*Transaction Layer Packets* — TLP). В качестве приемника устройство может обрабатывать пакеты TLP большего размера, чем устанавливаемое значение. В качестве передатчика устройство не должно генерировать TLP, превышающие устанавливаемое значение». Подробнее — чуть ниже.

Дополнительная информация

Архитектура интерфейса PCI Express представляет собой многоуровневую (многослойную) структуру, характерную для систем с пакетной передачей информации, базирующихся на протоколах высокого уровня.

Software Layer (программный уровень) отвечает за программную совместимость. Процесс инициализации устройств на шине PCI Express и работа с ними со стороны операционной системы и драйверов сохранили полную совместимость с прежней шиной PCI, что не требует перепрограммирования соответствующих драйверов. На этом уровне сохраняется полная совместимость с действующей технологией PCI Plug-and-Play. Но имеется и отличие. Спецификации PCI-шины не предусматривали «горячего» подключения устройств. Такая поддержка со стороны Microsoft для шины PCI Express будет включена в ОС Longhorn.

Уровень транзакций *(Transaction Layer)*, или транспортный уровень, отвечает за начало формирования пакетов. На этом уровне поддерживаются 32- и расширенная 64-разрядная адресации памяти, а также четыре адресных пространства. К стандартным адресным пространствам PCI-шины (основной памяти, ввода/вывода и конфигурационному) добавилось еще «пространство сообщений» *(Message Space)*, которое предназначено для упрощения формата передачи данных. Это означает, например, что аппаратная выдача запроса на прерывание в интерфейсе PCI Express просто отсутствует, и вместо нее реализуется передача соответствующего сообщения. К собственно данным, полученным от программного уровня, на уровне транзакций присоединяется т.н. «Заголовок» *(Header)*, определяющий функциональное назначение пакета, его тип, получателя и т.д. Несколько подробнее об этом. Заголовок может быть 12- или 16-байтным, что зависит исключительно от формата адреса целевого устройства. При наличии 64-разрядного адреса заголовок становится 16-байтным, а при 32-разрядном адресе — 12-байтным. Детальнее о составе заголовка:

Traffic Class. Поле используется для маршрутизации;

RequestorID (идентификатор запрашивающего устройства) определяет идентификационный номер получателя пакета (шина, устройство, функция устройство);

Type. Поле определяет тип пакета. Тут содержатся указание на направление адресации (Memory, I/O, Config, Message), а также бит, определяющий, запрос ли это или ответ на запрос;

Fmt (Формат) содержит код формата заголовка (12 или 16 байт) и признак наличия данных в пакете.

Следующие 4 или 8 байт — это *Address/Routing,* где устанавливается адрес получателя пакета (32- или 64-разрядный) или другая информация о маршрутизации пакета.

Старшие четыре байта несут следующую информацию:

Byte Enables — вспомогательная информация;

Tag — идентификатор транзакции (Transaction Tag);

Attribute. Поле содержит вспомогательные атрибуты пакета (Snoop, Ordering);

Length. В этом поле указывается объем передаваемых данных в пакете.

Заголовок имеет резервные поля, которые могут быть задействованы в последующих спецификациях шины.

На канальном уровне (или сетевом — *Data Link Layer*) добавляется нумерация пакетов и применяется защита информации с использованием циклического кода (CRC). При расчете контрольной суммы «под защиту» подпадает и номер пакета. Напомним, что наличие кода CRC не решает задачи поиска и исправления ошибок. Единственная цель — идентифицировать наличие ошибки в передаваемом пакете. Далее передатчик должен будет повторить транзакцию. На этом уровне применяется и протокол управления потоком: передатчик не получит разрешения на передачу при неготовности буфера приема. Это означает, что передающая сторона должна иметь такой же накопительный буфер.

Самый нижний уровень интерфейса PCI Express — физический уровень *(Physical Layer).* На этом уровне действуют такие понятия, как канал связи, линия связи. Так вот, PCI Express на физическом уровне — это дифференциальные сигнальные пары с импедансом 50 Ом и очень низким напряжением логических сигналов (0.2-0.4 В для «0» и 0.4-0.8 В для «1»). Что касается собственно информационного пакета, то на физическом уровне, т.е. между передатчиком и приемником, передается пакет, обрамленный с двух сторон фреймами. Фрейм *(frame)* — это флаг (маркер), по которому приемная сторона может однозначно идентифицировать начало и конец посылки (пакета).

Приведенная информация помогает нам более точно ответить на поставленный ранее вопрос: «О каких пакетах идет речь в опции?». Содержащееся в Заголовке поле *Length* несет в виде кода объем передаваемых в пакете данных. Нет сомнения, что этот объем соответствует значению, устанавливаемому в вышерассмотренной опции.

Окончание. Начало на стр. 15–19

Рассматривая итоговые результаты тестирования, нужно иметь в виду, что при разгоне системной шины свою лепту в увеличение производительности компьютера вносит и этот фактор, а не только возросшая частота процессора. К тому же, поскольку оперативная память в нашем случае работает синхронно с системной шиной, то при разгоне последней увеличивается скорость обмена данными между процессором и ОЗУ. Оценить величину «ускорения» подсистемы памяти можно по **диаграмме 14**, на которой приведены показатели скорости чтения из оперативной памяти и записи в нее. Эти данные хорошо коррелируют с аналогичными показателями (скорость чтения из памяти), полученными в SiSoftware Sandra 2005, так что их можно считать вполне достоверными.

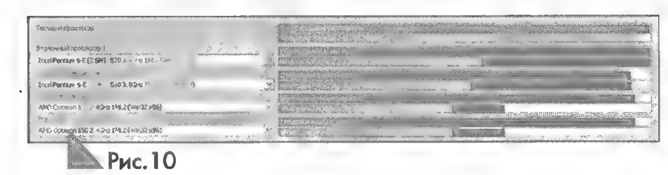


Рис.10

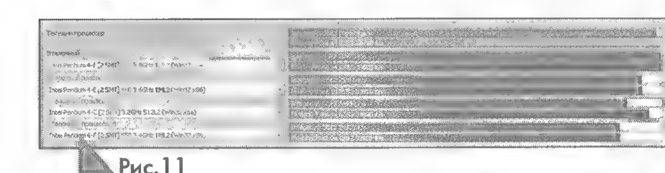


Рис.11

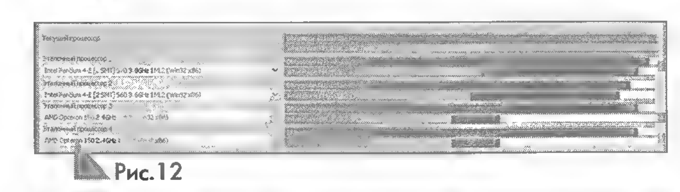


Рис.12

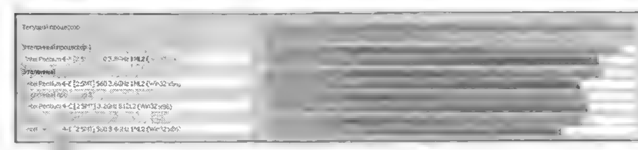
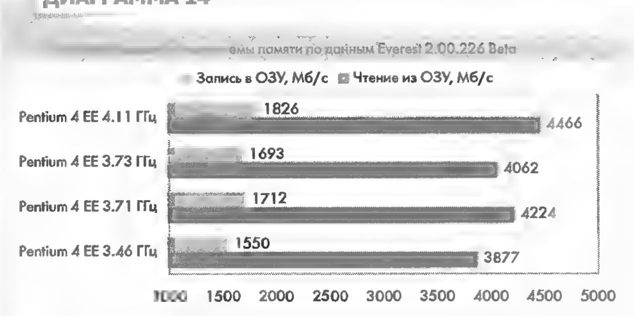


Рис.13

ДИАГРАММА 14



С учетом вышесказанного нужно принимать во внимание, что, скажем, производительность системы с разогнанным до 3.71 ГГц Pentium 4 EE 3.46 ГГц Gallatin или конфигурации с Pentium 4 EE 3.73 ГГц Prescott, работающим на штатной частоте, не определяется только быстродействием установленных процессоров. Ибо в первом варианте используется ускоренная на 7% системная шина и, как следствие, более быстрая подсистема памяти — что во многом влияет на демонстрируемые более высокие показатели производительности данной конфигурации в целом.

Завершая свой рассказ о новом Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.73 ГГц, хочу выразить благодарности:

✓ *украинскому представительству компании* **Intel** *за предоставленные процессоры Pentium 4 EE 3.73 ГГц и Pentium 4 EE 3.46 ГГц, материнскую плату Intel Desktop Board D925XECV2, память Micron DDR2 533 МГц и жесткий диск SATA Maxtor MaXLine III;*

✓ *компании* **1-Инком** *за видеокарту Sapphire ATI Radeon X800XL.*

Подсаживаем на Palm'у

КПК не роскошь — а средство сосуществования!

Алексей ЧЕРНОВ aka Razer
shadmas@mail.ru
Виталий АРСЕНЮК aka Wheel
wheel221@mail.ru

Все чаще можно услышать о таких, на первый взгляд, не очень нужных гаджетах, как КПК (Карманный Персональный Компьютер). Говорят, что это просто очередная побрякушка сдвинутых на электронике людей. Но если копнуть поглубже, то можно увидеть это чудо во всей красе. О надобности сего изделия мы и постараемся поподробней написать в данной статье.

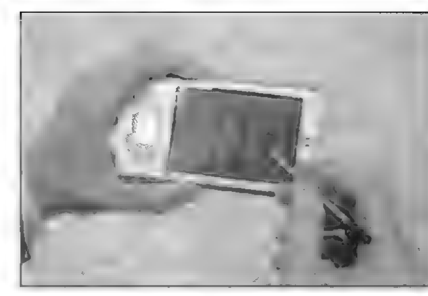
Даешь минимализм!

Давайте вспомним, какими были компьютеры лет 20 назад. Огромные машины, занимающие обширные помещения и работающие на перфокартах/перфолентах. Благодаря технологическому прогрессу компьютеры становились все меньше и меньше, со временем они стали помещаться на обычных письменных столах, а затем и на ладони.

Сейчас во многих семьях уже есть обычный компьютер, который стал незаменимым помощником и товарищем в повседневных делах. Карманные компьютеры (КПК) до недавнего времени стоили дороговато для обычного пользователя. Но сейчас уже можно купить приличный аппарат примерно за 200–300 у.е. Снижение цен автоматически привело к увеличению круга пользователей таких девайсов. Вы еще не среди них?! Читайте дальше.

Дорогая игрушка?

Большинство людей, услышав о КПК, думают, что это очередная «дорогая игрушка», которая нужна только для «понтов», а на практике реальной пользы не принесет. Попробуем развеять это заблуждение. С какими задачами может с успехом справиться КПК?



✓ *Органайзер.* Больше не нужны никакие блокноты и бумажки, которые валяются повсюду. С помощью КПК вы организуете свой день по минутам — можно сделать это на месяцы вперед. Есть адресная книга с подробными данными об объектах (имя, фамилия, адрес, телефоны, e-mail и т.д.). И вовсе не обязательно набирать все свои записи и дела непосредственно на КПК. Можно просто перекинуть все контакты и другую информацию с настольного компьютера.

✓ *Офис.* Вы сможете просматривать и редактировать документы, таблицы, базы данных. У вас на КПК будут свои базы, базы ваших фильмов, музыки, программ и прочего.

✓ *Образование.* Хотите — закиньте туда англо-русский (или еще какой) переводчик, большую энциклопедию, медицинский справочник. Лишь бы памяти хватило. А как вам рисование математических графиков по заданной вами формуле? Про всякие инженерные калькуляторы я уж и не говорю.



✓ *Коммуникации.* Почти в любом КПК присутствует ИК-порт (инфракрасный), а в большинстве современных — и Bluetooth. Используя их возможности, можно обмениваться данными с другими КПК или с мобильным телефоном. Например, вы сможете набрать SMS и письма на КПК, а потом передать их через ИК на мобилу и уже с нее отослать. Согласитесь, на КПК набирать куда удобнее, чем на мобильнике. Также посредством связки КПК+мобильник можно путешествовать по Интернету (ходить по сайтам, отсылать и принимать почту, болтать в ICQ и т.д). А еще, учитывая то, что наши операторы ввели услугу GPRS, эта возможность становится не только доступной, но и не очень дорогой. Зачастую КПК также можно использовать как универсальный пульт дистанционного управления, с которого можно управлять телевизором, видеомагнитофоном, музыкальным центром, DVD-плейером.

✓ *Мультимедиа.* Если это КПК среднего уровня, то на нем можно прослушивать MP3 и смотреть видео. Хотя видео — это уже на любителя, все-таки экран небольшой, да и батареи при этом быстро садятся.

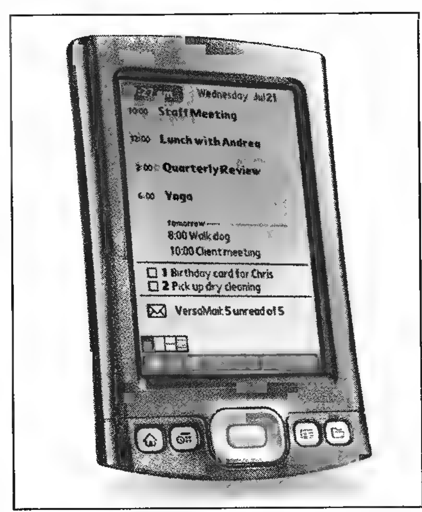
✓ *Игры.* Что тут можно сказать? Игр много — начиная от шахмат и тетрисов и заканчивая DOOM'ами и автосимуляторами. А также можно тряхнуть стариной и установить на КПК эмулятор старенького ZX Spectrum (GameBoy, Dendy), чтобы играть в старые добрые игры (которые можно найти в Интернете).



✓ *Библиотека в кармане.* Многие берут КПК только из-за возможности читать на нем электронные книги, коих сейчас можно найти огромное множество. Можно, например, качать книги с обычных электронных библиотек в интернете (**lib.ru**, например), а потом «заливать» их на наладонник. А можно брать книги со специальных библиотек для КПК, в которых тексты уже сразу переведены в удобный для наладонника формат. Неоценимой для школьников/студентов будет возможность сделать себе шпору на контрольную или экзамен и вывод ать КПК за обычный калькулятор ☺.

Palm или Pocket PC? Вот в чем вопрос!

Сейчас существует два основных типа КПК: на платформе *Palm OS* и на платформе *Windows CE (Pocket PC)*. У каждого есть свои преимущества и недостатки.



Pocket PC обладает более широкими мультимедийными возможностями по сравнению с Palm, да и памяти побольше будет... Впрочем, новые модели Palm могут создать здесь конкуренцию Pocket'ам.

Несомненным преимуществом Palm OS является его софт. С этой стороны можно провести аналогию между платформами Palm и Pocket PC для КПК и операционками Linux и Windows для настольного компьютера (хотя есть и наладонники с системой Linux «на борту», но они пока не получили широкого распространения). В комплект Pocket PC входит много программ для комфортной работы (броузер, почтовик, графический/текстовый редактор и т.п.), но хороший альтернативный софт, чаще всего, платный, что создает «неудобства» для среднестатистического украинского юзера ☺. Хотя всегда есть исключения из правила: бесплатного софта тоже хватает. А вот с Palm ситуация в этом отношении выглядит немного радужнее. Софта на любую тематику действительно много, и он часто бесплатный (но и в этом случае есть исключения, правда на этот раз не очень приятные).

Но Pocket PC существуют мини-версии «больших» офисных пакетов типа Word, Excel, Access. Для Palm'ов таковых нет, но есть аналогичные программы от сторонних разработчиков (с помощью которых вы также сможете просматривать и редактировать документы).

[illegible]

Более подробно остановимся на КПК из Palm'ового лагеря. Эти устройства имеют небольшие размеры, хорошо лежат на ладони (например, Palm Tungsten E имеет размеры 76×102×15 мм). Вес таких устройств обычно не превышает 150–160 грамм. Чаще всего наладонники не имеют собственной клавиатуры. Данные вводятся специальным пером — стилусом *(stylus)* на определенной области экрана, которая называется *Graffiti* (это не относится к последним моделям Palm). КПК оснащаются ЖК-экранами (рефлективный или трансфлективный) с разрешением 160×160 или 320×320 (в новых моделях). Топовые модели Palm — Tungsten T3 и T5 — имеют экраны с разрешением 320×480. Новые модели Palm работают на процессорах Texas Instruments IMAP — частота до 130 МГц (Tungsten T, T2, E) и Intel — XScale и PXA2xx с частотой 200–500 МГц (Tungsten C, T3, T5). Ранее КПК оснащались процессорами фирмы Motorola с частотой 16–60 МГц. Объем оперативной памяти — от 2 Мб (Zire и очень старые модели) до 256 Мб в Tungsten T5. Чаще всего модели оснащаются 16 или 32 Мб, чего хватает «за глаза», так как программы для Palm'ов имеют небольшой размер.

Кстати, КПК на платформе Palm до недавнего времени выпускало не только компания Palm, но и Sony. КПК от Sony отличались хорошим, продуманным дизайном, доработанной операционной системой PalmOS с улучшенным интерфейсом и возможностями, а также еще кое-какими приятными дополнениями (например, фирменное колесико JogDial на боковой панели КПК). Но в прошлом году случилось одно неприятное для поклонников Palm событие. Компания Sony вначале решила сконцентрироваться на японском рынке, а позже и вовсе начала сворачивать производство КПК.

[illegible]

Итак, вы уже решились покупать КПК, но боитесь, что не сможете совладать с невиданной доселе операционной системой. Что ж, перед покупкой мы можем посоветовать вам два варианта: взять наладонник на время попользоваться у знакомого или же скачать эмулятор Palm OS (например, с сайта **www.ladoshki.com**) и ROM-образ (проще говоря — виртуальная модель КПК) к нему. Таким образом вы сможете изучить азы работы с Palm'ом на своем ПК. Кстати, этот вариант также подходит для тестирования свежескачанных программ.

Но все же далеко не у каждого есть друзья с КПК или имеется доступ к Интернету. Поэтому в этой статье мы изложим некоторые основы работы с КПК. Итак, начнем...

При первом включении наладонника надо произвести калибровку стилусом. Это делается очень легко: просто надо нажать пером в предлагаемые точки на экране. Потом предложат выбрать язык системы. Сейчас почти с каждым КПК в комплекте идет пакет локализации. Но если такового не имеется — не проблема: в сети можно найти русификатор. Например, *CyrHack II*. Но пока выбираем английский язык и жмем OK. После этого выбираем страну, в которой находимся, настраиваем время и дату.

На следующем этапе вам предложат изучить основные навыки работы с Palm OS. Советую согласиться, если вы еще никогда не имели дело с КПК. Там вам расскажут, что и где находится, и научат вводить информацию с помощью системы распознавания рукописного ввода Graffiti.

Теперь перейдем непосредственно к работе в Palm OS. В области Graffiti находятся клавиши быстрого доступа: *Applicatios, Menu, Calculator* и *Find*. Названия последних двух кнопок говорят сами за себя: быстрое открытие калькулятора и окно поиска программ. Нажав на кнопку Applications, вы получите доступ к выбору приложений, а при многократном нажатии будут поочередно меняться категории программ *(Main, System, Games, Utilities* и *Unfiled)*.



Кнопка Menu служит для вызова контекстно-зависимого меню. Если вы находитесь на главном экране системы (экран выбора программ), то вызовете системное меню. Если открыто какое-то приложение, то при нажатии на кнопку вызывается его собственное меню.

В системном меню Palm OS проводятся все операции с установленными файлами. Пункт *Delete* позволяет удалять программы из памяти. *Category* распределяет приложения по категориям. Нажав *Info*, вы получите информацию об установленных программах (версия, размер и сколько содержит записей). Пункт *Copy* служит для копирования приложений на съемные носители. Ну и, наконец, пункт *Beam* позволяет передавать файлы через ИК-порт. Обратите внимание: чтобы передать какую-то заметку или запись из конкретной программы, необходимо выбрать команду Beam из контекстного меню самой программы, а не из системного меню. Все настройки системы (сетевые соединения, дата и время, настройки кнопок и т.п.) происходят с помощью программы *Prefs* (категория System).

В целом Palm OS очень просто в освоении и легко изучается методом «научного тыка» ☺.



[illegible]

Вывод — брать! КПК — это действительно полезная вещь для любого ценящего свое время человека. Надеемся, что наша статья поможет тем, кто только собирается покупать КПК. Если возникают какие-то вопросы — пишите. Мы с радостью ответим.

Самострой

GPRS+Linux=connect

Сергей БОРМОТОВ
serg_bormotov_mail.ru

Большинство пользователей мобильных телефонов уже оценили преимущества технологии пакетной передачи данных (GPRS) для доступа в Интернет как с мобильного телефона, так и с компьютера. Интернет-GPRS практически незаменим при работе с ноутбуком, КПК, и по ряду причин (свободная телефонная линия, отсутствие повременной оплаты, например) полезен для «большого» компа. Настроить Windows для работы с GPRS несложно, но как быть, если вы выбираете Linux? Читайте эту статью, и узнаете!

Как оно устроено?

Я думаю, все слышали о GPRS, и многие пользуются этим очень удобным видом доступа к сети с мобильного телефона. Несомненные его преимущество — оплата за трафик и высокая скорость соединения, которая сравнима с хорошим dial-up.

Самое интересное, что вы можете разговаривать по телефону и работать в Интернете практически одновременно. Во время разговоров абонентов сотовой сети всегда есть «пустоты» в канале. Именно их и использует GPRS для передачи данных. Информация собирается в пакеты и передается в эфир, используя свободные в данный момент ресурсы голосовых каналов. Только если у оператора, к которому вы подключены, перегружены линии, то свободных голосовых каналов будет немного и скорость передачи окажется низкой.

Из-за практически постоянного подключения к сети оператор устанавливает плату не за время доступа, а за передаваемые и получаемые данные. Т.е. никакой повременки нет, и вы платите только за то, что скачали. Используемая в GPRS технология пакетной коммутации схожа с IP и X.25 сетями — данные в источнике разделяются на пакеты и передаются по отдельности, а на приемнике собираются вместе. Маршруты следования пакетов (любой трафик IP или X.25) могут быть разными в зависимости от свободных каналов.

Существует три класса GPRS-телефонов.

✓ *Класс A* — могут одновременно работать с данными и голосом. То есть вы можете с кем-то болтать по телефону, и при этом закачка данных прерываться не будет.

✓ Класс B — могут передавать либо данные, либо голос. Одновременная работа с тем и другим не поддерживается.

✓ Существует еще *класс C*, но это уже не телефоны, а просто сетевые адаптеры для ноутбуков и КПК, предназначенные для получения беспроводного доступа в Интернет. Они могут передавать данные, а голос — нет.

Несмотря на все преимущества технологии GPRS, нельзя не сказать о недостатках.

1. Объем ресурсов всегда ограничен. Голос и GPRS используют одни и те же ресурсы, и если ресурсы заняты одним, то это мешает нормальной работе другого сервиса. По вполне понятным причинам преимущество у голосового трафика.

2. Пакеты отправляются разными маршрутами, и в радиопередаче могут быть большие потери, поэтому механизмы, используемые для обеспечения гарантированной доставки, могут увеличить задержки.

3. Максимальные скорости доступа пока допустимы только теоретически. Практически у меня получалось не более 5 Кбайт/с.

Что для этого нужно?

Во-первых, нужен мобильный телефон с поддержкой технологии GPRS ☺. Сейчас почти все современные модели имеют поддержку GPRS, исключение составляют дешевые бюджетные модели мобилок.

Во-вторых, у вас должен быть кабель к телефону, позволяющий подключить его к компьютеру. Кабели обычно бывают с интерфейсом USB или COM. Обычно USB-кабели немного дороже, но удобней комовских, так как они не занимают физический COM-порт (которого в современных материнских платах может и не быть) и позволяют подзаряжать телефон, что немаловажно, поскольку телефон ощутимо «кушает» батарею во время работы в Интернет.

Вам может потребоваться пересборка ядра с указанием некоторых опций, приведенных ниже. Хотя в вашем случае это может оказаться вовсе не обязательным. Например, если у вас присутствуют все нижеперечисленные необходимые компоненты в виде модулей. Мне потребовалась пересборка ядра из-за отсутствия модуля для USB to RS-232 Adaptor'a, располагающегося на USB-кабеле. Итак, следующие опции подлежат обязательному включению (в качестве модуля или «монолитом»):

В секции *Networking options>*
`TCP/IP networking`
В секции *Network device>*
`PPP (point-to-point protocol) support`
Для USB-кабеля также необходимо:
В секции *USB support>*
`Support for USB`
В секции *USB Serial Converter support>*
`USB Serial Converter support`
`USB Generic Serial Driver`
`USB Prolific 2303 Single Port Serial Driver`

На пересборке ядра я останавливаться не буду, так как этот вопрос очень подробно освещался в нашем журнале, да и в сети подробная информация по перекомпиляции ядра тоже есть. Да и HOWTO с манами еще никто не отменял...

Перекомпилировав ядро, убедитесь, что в вашей системе установлен пакет ppp. Если он не установлен, его нужно будет установить.

Также необходимо иметь настройки GPRS вашего оператора. В этой статье я использовал настройки UMC, поскольку являюсь абонентом этой компании. Если у вас другой оператор, переделать скрипт, приведенный в статье, не составит труда. Ниже я указал, какие настройки необходимо поменять на настройки вашего оператора.

Закончив с подготовительными операциями, приступим к написанию конфигурационных скриптов.

[illegible]...

С помощью вашего любимого текстового редактора создайте файл `/sbin/umc_gprs`. Это будет конфигурационный скрипт для звонилки ppp. Пишем туда следующее:

```
#!/bin/sh
DIALTIMEOUT=20
MODEM=ttyS0 SPEED=115200
MODEM_INIT='AT+CGDCONT=1,\"IP\",\" www.umc.ua " OK'
IH_IP=" ipcp-accept-local ipcp-accept-remote noipdefault
 debug usepeerdns mtu 576
 novj nobsdcomp novjccomp nopcomp noaccomp"
LOGSCRIPT="CONNECT"
PHONE="*99***1#"
```

Если телефон подключен к COM2, а не к COM1, замените в скрипте `ttyS0` на `ttyS1`, а если к USB — замените `ttyS0` на `ttyUSB0`.

Если у вас не UMC, замените точку доступа (в приведенном примере — www.umc.ua) в строке инициализации модема.

Укажите в ней точку доступа своего оператора. В строке `PHONE="*99***1#"` указан номер дозвона для телефонов *Siemens*. Укажите номер для вашего телефона: `*99#` (для моделей *Ericsson, Motorola, Sendo, Nokia* и *SonyEricsson*), `*99***1#` (для моделей *Alcatel, Handspring, LG, Panasonic, Mitsubishi, Sagem* и *Siemens*), `*99**1*1#` (для моделей *Samsung*).

Продолжаем писать скрипт дозвона. Перед запуском pppd удаляет `default router`, по окончании — восстанавливает. Более корректно было бы вставить эти действия в `/etc/ppp/ip-up.local` и `/etc/ppp/ip-down.local`:

```
DR=`route -n | egrep '^0.0.0.0'| grep -v ppp | sed 's/^[^
]* *\([^ ]*\) .*/default gw \1/'` ;
if [ -n "$DR" ] ; then
 trap "echo route add $DR ; route add $DR ; exit" 2 3 9 15
 route delete $DR
 echo route delete $DR
fi
```

Добавим возможность перезапуска pppd при обрыве соединения, ведь мы платим за трафик, а не за время:

```
while true ; do
 pppd \
 connect 'chat -v ABORT "NO DIALTONE" ABORT "NO CARRIER" ABORT
BUSY "" '"$MODEM_INIT"' ATDP'$PHONE' '"$LOGSCRIPT"' ;' \
 crtscts defaultroute modem -detach mru 1500 \
 $NASH_IP:$IH_IP /dev/$MODEM $SPEED
 cat /etc/ppp/resolv.conf > /etc/resolv.conf
 sleep $DIALTIMEOUT
done
```

Немного пояснений по поводу опций, которые могут встречаться:

`DIALTIMEOUT` — тайм-аут соединения;

`SPEED` — скорость соединения. Если будут сбои, попробуйте ее понизить до 57600;

`MODEM_INIT` — строка инициализации GPRS-модема;

`noipdefault` — не использовать IP-адрес, назначенный для данного `hostname` по умолчанию;

`persist` — восстанавливать соединение при разрыве (помните, мы платим только за трафик);

`usepeerdns` — получить DNS адреса от сервера (потребуется при настройке `pdnsd`)

`user` — имя пользователя;

`MTU` — Maximum Transmission Unit. Это максимальный размер пакета данных, который может быть передан за один физический кадр по протоколу TCP/IP. Дело в том, что данные от компьютера к компьютеру в Интернете идут не сплошным потоком, а этими самыми кадрами — пакетами строго определенного размера.

Создадим файл `/etc/resolv.conf` и пропишем в него *primary* и *secondary* адреса DNS-сервера вашего оператора, т.е. он будет иметь следующий вид:

```
nameserver XXX.XXX.XXX.XXX
nameserver YYY YYYY YYY YYYY
```

Все! На этом настройка, связанная с GPRS-соединением, завершена. Мы вплотную приблизились к испытательной стадии. Для этого наберем в консоли:

```
beeline_gprs
```

Думаю, не стоит напоминать, что выполнять эту команду необходимо из `root` (в общем случае).

Итак, если все прошло успешно, через несколько секунд на экране должны появиться строчки приблизительно следующего содержания:

```
feel root # pppd call beeline
Serial connection established.
Using interface ppp0
Connect: ppp0 <-> /dev/usb/tts/0
 ...
local IP address 172.19.234.117
remote IP address 192.168.254.254
primary DNS address 217.118.66.243
secondary DNS address 217.118.66.244
```

Если по каким-то причинам соединение не устанавливается, смотрите вывод скрипта и на основании полученной информации попытайтесь найти ошибку. Одной из возможных причин может быть т.н. неполноценный кабель. Для более детального ознакомления по вопросам выбора кабеля, а также по многим другим аспектам установки GPRS-соединения рекомендую обратиться к замечательному ресурсу http://forum.siemens-club.ru.

Также могу порекомендовать очень неплохой форум на портале www.linux.org.ru. Если же ничего из вышесказанного не помогло, то, вероятно, ваш случай требует более пристального изучения ☺. Тогда пишите мне, разберемся.





Кино своими руками

Виктор ТКАЧЕНКО

Написать статью на эту тему меня побудило приобретение музыкального центра, который может также воспроизводить диски *VideoCD* и выдавать видеосигнал на телевизор. До этого я сталкивался с дисками VideoCD только когда возникало необходимость просмотреть их на компьютере, сейчас же мне представилась возможность поработать с ними, так сказать, в «родной среде». Возможность использовать музыкальный центр как видеопроигрыватель очень меня привлекла, тем более, что у меня было довольно много фильмов в сжатых кодеком *DivX*, а просматривать их на мониторе компьютера не слишком комфортно. Идея, таким образом, было следующая — конвертировать фильмы из DivX в VideoCD, записывать их на CD-RW диски, а потом просматривать с помощью музыкального центра на телевизоре.

Начал я с изучения версий формата Video CD и их характеристик.

Формат VideoCD является стандартом записи видео в формате *MPEG-1* на обычный Compact Disk. Один диск обычно позволяет хранить 74–80 минут видео, качество которого соизмеримо с VHS стандартом. Для воспроизведения достаточно односкоростного CD-ROM.

Существуют следующие версии формата:

✓ *VCD 1.0*

Разработан в 1992 году. Формат вывода видео — только NTSC, 352×240, 29.7 кадров/с, битрейт — 1150 Кб/сек, формат вывода аудио: MPEG-1 Layer II, стерео, битрейт — 224 Кб/с.

✓ *VCD 1.1*

Разработан в 1993 году. То же самое, что и VCD 1.0, только добавлено управление воспроизведением (PBC — PlayBack Control), которое осуществляется методом перелистывания треков, как в AudioCD.

✓ *VCD 2.0*

Разработан в 1994 году. Наиболее распространенный в настоящее время формат VideoCD. Формат вывода видео: PAL — 352×288, 25 кадров/с, NTSC — 352×240, 29.7 кадров/с, битрейт — 1150 Кб/с. Формат вывода аудио: MPEG-1 Layer II Стерео, битрейт — 224 Кб/с. В качестве фоновой музыки для неподвижных изображений можно использовать такие аудиоформаты — стерео, комбинированный стерео, с битрейтами 128, 192, 224 или 384 Кб/с, моно — 64, 96 или 192 Кб/с. Расширена возможность управления воспроизведением, поддержка до 1980 неподвижных изображений/аудиофайлов. Есть возможность использования только видеофайлов (без звука).

✓ *Super VideoCD*

Стандарт записи видео в формате MPEG-2 на обычный Compact Disk, с качеством, соизмеримым с SVHS-стандартом. Формат вывода видео: PAL — 480×576, 25 кадров/с, NTSC — 480×480, 29.7 кадров/с, переменный битрейт до 2600 Кб/с. Формат вывода аудио: две стереодорожки в формате MPEG-1 Layer II с битрейтами от 32 до 384 Кб/с или четыре монодорожки — или же одна многоканальная MPEG Multichannel. Возможности управления воспроизведением тождественны VCD 2.0.

Как видите, наивысшее качество обеспечивает стандарт Super VideoCD, но его могут проигрывать только DVD-проигрыватели, Sony PS-2 и компьютеры, что вынудило меня остановить свой выбор на VCD 2.0.

Конвертация фильмов в формате DivX в Video CD

Наиболее удобной и простой программой является **Roxio WinOnCD** (**http://www.roxio.de**). Данная программа может записывать как диски с данными, так и аудио- и видеодиски. WinOnCD позволяет создавать видеодиски в формате Video CD, Super Video CD и DVD. Video CD и Super Video CD можно создавать в режиме *Overspan*, который позволяет автоматически разбивать видеофайл на несколько дисков, если он не помещается на одном (как показал опыт, сжатый DivX-ом фильм размером в 700 Мб при конвертации в MPEG-1 с максимальным качеством будет занимать около 1 Гб, что однозначно не поместится на одном CD-диске).

В верхней левой части окна проекта VideoCD находится дерево каталогов текущего диска, в верхней правой — перечень файлов в текущем каталоге. В нижней части окна располагается панель проекта. Создание Video CD можно начать, просто переместив мышью видеофайл на панель проекта. После этого отображается окно совместимости форматов. Красным будут выделены характеристики, не соответствующие спецификации MPEG-1, которые программа будет изменять. Таким образом, к проекту мы можем добавить несколько файлов видео.

Важно проверить опции конвертации (кнопка *Settings*). Диск должен быть в формате PAL, стандартном для нашего региона, и иметь битрейт 1 151 600 бит/с, так как больший битрейт нормально воспроизводят только устройства, поддерживающие формат Super Video CD. Запись в WinOnCD можно осуществлять как непосредственно на CD-диск, так и в образ на жестком диске (**рис. 1**).

Так как помимо физической записи на компакт-диск должен выполниться процесс перекодировки видео (больше часа на компьютере с процессором Pentium 4 2.53 МГц для файла размером 700 Мб.), то чтобы получить результат, нам придется запастись терпением. Все это время WinOnCD предлагает нам любоваться ходом процесса (**рис. 2**).

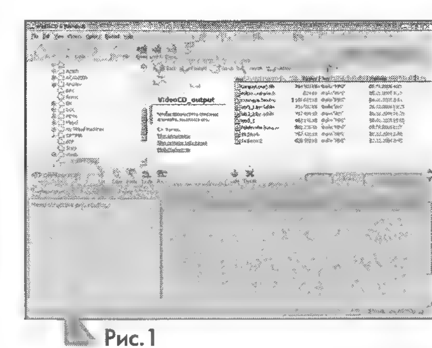


Рис.1

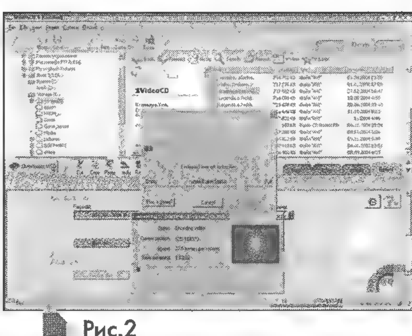


Рис.2

Теперь об общих впечатлениях о работе с WinOnCD. Бесспорные плюсы этой программы — очень удобный интерфейс и возможность автоматической разбивки файла видео на несколько дисков. Однако WinOnCD имеет и серьезные минусы. Прежде всего, это проблемы со звуком после конвертации. Особенно это касается фильмов, где звуковая дорожка в формате MPEG Layer 3. Звук может местами пропадать, «квакать» или вообще отсутствовать. Еще одним серьезным минусом является отсутствие возможности пакетной обработки файлов, ведь значительно удобней оставить конвертацию нескольких файлов, к примеру, на ночь, чем ждать несколько часов, пока закончится этот процесс.

Эти проблемы вынудили меня искать более профессиональную программу, которая имело бы больше возможностей по настройке процесса конвертации. Таких программ я нашел две. Это **TMPGEnc Studio** (**http://www.pegasys-inc.com**) и **Canopus Pro Coder** (**http://www.canopus. com**).

TMPGEnc Studio представляет собой набор независимых утилит, куда входят следующие программы:

1) TMPGEnc Plus — утилита конвертации в MPEG-1 и MPEG-2 различных видеоданных, имеет базовый набор средств редактирования (позволяет резать MPEG-файл на части, объединять несколько файлов в один, осуществлять мультиплексирование и демультиплексирование).

2) TMPGEnc MPEG Editor — редактор, который имеет более мощные средство редактирования MPEG-файлов, чем TMPGEnc Plus.

3) TMPGEnc DVD Author — довольно мощная программа DVD-авторинга.

4) TMPGEnc DVD Source Creator — программа создания файлов в формате MPEG-2 для TMPGEnc DVD Author.

5) TMPGEnc Sound Player — средство создания аудиоданных для TMPGEnc DVD Author.

6) TMPGEnc Xpress — утилита для конвертации видеоданных, основанная на TMPGEnc Plus, но имеет более удобный интерфейс.

TMPGEnc Plus доступна для загрузки в сети как отдельная утилита, и сначала я попробовал использовать для кодировки в MPEG-1 именно ее. Программа порадовала присутствием большого набора настроечных параметров, наличием возможности пакетной конвертации и высокой скоростью кодирования. Но опять возникла проблема с конвертацией звука, если источник был в формате MPEG-3 — TMPGEnc Plus просто не воспринимал звуковую дорожку в DivX-файле. В документации указывалось что для поддержки кодирования MPEG-3 необходимо установить внешний кодировщик — MAENC, tooLAME или SCMPX, однако это тоже не помогло. Тогда я попробовал использовать TMPGEnc Xpress и, к моей великой радости, все заработало!

Остановимся на этой программе более подробно. Интерфейс *TMPGEnc Xpress* выполнен по принципу мастера — вам по очереди предлагают установить параметры для каждого этапа процесса кодировки, что будет удобно и новичку. Этапы кодировки визуально отображаются в верхней части окна программы в виде кнопок. Видеофайлы можно группировать в проекты, что удобно для пакетной кодировки. Кроме того, TMPGEnc Xpress позволяет накладывать следующие фильтры при кодировке:

а) *Deinterlace* — удаление чересстрочной развертки,

б) *Resize* — масштабирование изображения (в нашем случае рекомендуется использовать со следующими параметрами: расположение изображения «в полный экран с сохранением масштабного фактора», метод масштабирования — «адаптивный»),

в) *Group* — выбор области изображения,

г) *Ghost reduction* — удаление фантомного изображения,

д) *Noice reduction* — удаление шума,

е) *Sharpness* — повышение четкости,

ж) *Color Correction* — корректировка цвета,

з) *Audio Correction* — корректировка звука.

Очень удобной особенностью является присутствие окна предварительного просмотра, которое позволяет сразу же оценить эффект применения фильтров (**рис. 3**).

После настройки параметров исходного файла мы переходим к параметром результирующего. В нашем случае (Video CD в стандарте PAL) для видео изображения мы можем установить:

✓ Точность определения динамичных сцен при кодировке. Чем выше точность, тем меньше ошибок при кодировке динамичных сцен, но тем больше времени тратится на кодировку.

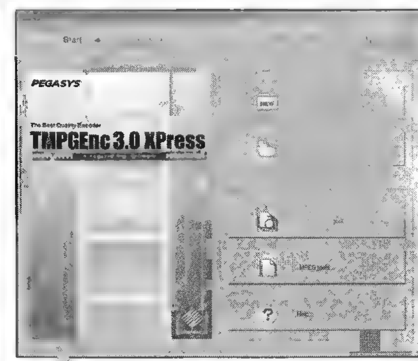


Рис.3

✓ Определение кардинального изменения сцены. Помогает снизить уровень шума, который обычно присутствует в сжатых DivX-фильмах (к примеру, квадратики в фоне).

✓ Сглаживание. Этой опцией нужно пользоваться осторожно, так как можно снизить четкость изображения.

Звук мы можем установить стерео, комбинированный стерео или двухканальный.

Помимо формата Video CD TMPGEnc Xpress может кодировать *в Super Video CD, DVD, xDVD, AVI* и *WMV.*

Также доступны более тонкие параметры настройки, но, как нам сообщает программа, их изменение влечет к созданию MPEG-файла, не соответствующего стандарту Video CD.

После установки параметров кодировки задается ход процесса кодировки.

Можно установить действие после завершения кодировки (к примеру, выключить компьютер), зарегистрировать текущую задачу для пакетной кодировки с помощью TMPGEnc Xpress Batch Encoder или установить параметры предварительного просмотра при кодировке.

В отличие от WinOnCD, кодированные с помощью TMPGEnc Xpress MPEG-1 файлы воспроизводились на музыкальном центре со звуком без искажений и с приемлемым качеством графики — но возникло проблема, связанная с периодической порчей изображения. При нажатии на паузу и возобновлении воспроизведения эта проблема исчезало. Так как на компьютере этот файл воспроизводился без проблем, причина состоит в особенностях кодирования самой программой TMPGEnc Xpress — очевидно, в результирующем файле отсутствует какая-то часть управляющих кадров, что при обработке на данном устройстве ведет к накоплению ошибок.

Это проблема вынудила меня попробовать использовать для кодировки *Canopus Pro Coder.*

Canopus Pro Coder по своим функциональным возможностям очень похож на TMPGEnc Xpress, но его интерфейс организован по другому принципу. Процесс кодировки разбит на три стадии: *Source, Target* и *Convert,* которые реализованы в виде кнопок в левой части окна программы (**рис. 4**).

Для первых двух стадий доступны стандартные и расширенные опции. Для удобство они организованы в виде иерархической структуры, что позволяет быстро найти интересующий нас параметр по общим критериям. Очень удобным параметром является *Target File Splitting* (возможность разбиения выходного файла на части), эта возможность аналогична Overspan в WinOnCD и отсутствует в TMPGEnc Xpress (в этой программе, чтобы разрезать файл на две части, приходится дважды конвертировать файл, обрезая сначала первую половину, а затем вторую). Расширенные опции в обоих случаях также включают набор фильтров и средств обрезки. Фильтров чуть больше, чем в TMPGEnc Xpress, здесь также можно наложить неподвижное изображение, а еще — более точно откорректировать чересстрочное видео. Окно предварительного просмотра также присутствует. Более обширен и список выходных форматов. Помимо форматов, присутствующих в TMPGEnc Xpress, здесь также доступно кодирование в *Raw, QuckTime, DivX* и *MP3,* а еще оптимизация для *WEB.*



Рис.4

В третьей стадии можно установить действие после завершения кодировки или зарегистрировать текущую задачу для пакетной кодировки. Пакетная кодировка осуществляется с помощью входящего в пакет планировщика заданий *Job Queue Manager.*

(Продолжение следует)

Операция «Дрова»



Сергей БОРМОТОВ
serg_bormotov@mail.ru

Скажите, вы часто устанавливаете новое оборудование в свой компьютер или обновляете драйверы устройств? А переустанавливаете Windows? Я думаю, что с этим приходится более-менее регулярно сталкиваться каждому пользователю PC. Выходят новые версии драйверов, апгрейдится оборудование... Вашему вниманию предлагается обзор полезных утилит, призванных облегчить работу с драйверами в вашей системе.

Конечно, обновление драйверов устройств можно провести и вручную, по сторинке, не используя никаких сторонних утилит. Тем более, что в полюбившейся юзерам XP присутствуют токие фичи, кок сертификация дройверов в Windows Hardware Quality Labs (что в теории должно полностью исключить проблемы с «кривыми дровоми»), солидноя боза дройверов в дистрибутиве, откат дров в случае сбоя и многое другое, облегчающее жизнь рядовому пользователю.

Одноко при частой устоновке новых устройств или при еще более чостой смене версий драйверов ошибки все ровно возникоют. Конечно, система уже не слетает намертво (кок это было с Windows 95-98, которые от этого вываливались в синий экран), но некорректно работоющие устройство — достаточно распространенная проблема. Еще одну проблему представляет оборудование, которое не хочет стоновиться в систему.

Как же исправить возникоющие ошибки? Шаманством в реестре или полной переустановкой Windows? Конечно нет, ведь есть же специальный софт, который поможет легко удалить ненужный драйвер, обновить устаревшие версии и сделать бэкап всех драйверов в системе, чтобы потом легко наладить все устройства при переустановке ОС.

My Drivers

Последняя версия: 3.11
Домашняя страница: http://www.zhangduo.com
Размер: 860 Кб
Язык интерфейса: Русский
Лицензия: Shareware 15 дней, стоимость полной версии $39

Первая по списку программа встречает нас наличием русскоязычного интерфейса, что, безусловно, обрадует многих пользователей (**рис. 1**). Программа имеет два режима работы — идентификация драйверов устройств и работа с установленными в системе дройверами. При работе в режиме идентификоции программа обнаруживает все установленные в системе драйверы и приводит их в виде древовидного меню. Щелкнув по строчке с конкретным драйвером устройство, можно посмотреть имеющуюся информацию о производителе и модели устройства.

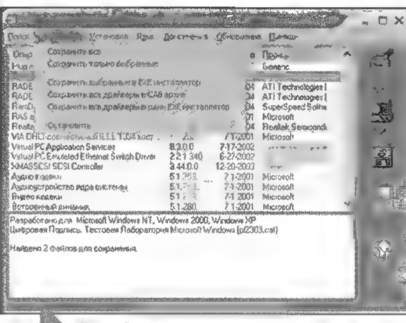


Рис. 1

Одним кликом мыши можно открыть сойт производителя оборудования — или Google с указанием в строке поиска необходимого дройвера устройства.

В режиме работы с установленными драйвероми можно проверить существование обновлений кок всех установленных драйверов в системе, ток и какого-то конкретного дройверо. Обновление сделоно очень хорошо. Софтино скочивоет небольшую бозу из Интернето и выводит аккуратный список для обновления — без повторов, с указанием, откуда оно будет кочоть дрова и каков процент совместимости. Но обязотельно проверьте доту создания скачиваемого фойла: бывоет, что прога пытается скачать более старую версию, чем уже устоновленная на вошем компьютере.

Программой поддерживается сохронение установленных драйверов в CAB-архив и в EXE-инсталлятор. Процесс сохранения (и, кстоти, удаления) идет достоточно быстро. Полный бэкап драйверов в системе занимает буквольно несколько минут.

Отдельно следует скозоть об интерфейсе. С моей точки зрения, он не доработан. Не то, чтобы у этой прогроммы он строшный, но в розных режимох работы розный стиль оформления — это неприятно. Склодывоется впечатление поспешности создония.

В целом, неплохая софтина. Ах да, чуть не забыл. Роньше эта программа называлась *WinDriver.* Если встретите ее, не устанавливайте, оно намного хуже.

Driver Genius Professional Edition

Последняя версия: 3.1.621
Домашняя страница: www.driver-soft. com
Размер: 3.36 Мб
Язык интерфейса: Английский
Лицензия: Shorewore, стоимость полной версии $29.95

Из программ, представленных в обзоре, — это лучшая в плане поиско и бэкапо дройверов. Делает она это очень быстро и достаточно эффективно. К сожалению, нельзя создать EXE-инстоллятор, а только упаковать нойденные драйверы в CAB-орхив. Видимо, разроботчики плонировали, что восстоновливоть дрово пользователи будут тоже только с помощью этой программы.

Интерфейс достаточно кросивый (**рис. 2**), за исключением используемых прогроммой раскрывающихся списков. Нельзя увидеть всю картину срозу, особенно вредит токой подход функции обновления фойлов.

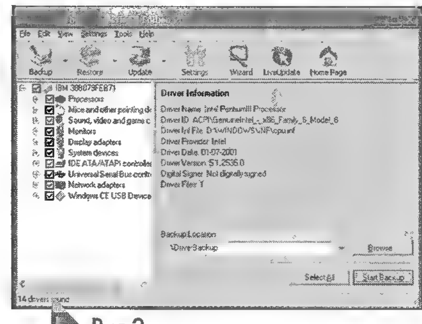


Рис. 2

Нет, ищет обновления прога хорошо, о если не ноходит, то предлогоет поискоть в «Гугле». Но вот чтобы увидеть, для кокого устройство обновление найдено, а для какого — нет, приходится раскрывать узлы дерева. К тому же нельзя посмотреть, кокую именно версию нашла прога, откудо оно ее будет кочоть (хотя можно выбрать локацию или скопировоть адрес в буфер). Токже к недостаткам можно отнести отсутствие русского языка в интерфейсе.

Но в целом, и это неплохая софтина для бэкопа дройверов.

DriverMAGIC Professional

Последняя версия: 1.13
Домашняя страница: www.rubymicro.co.za/drivermagic.html
Размер: 3.16 Мб
Язык интерфейса: Английский
Лицензия: Shoreware

Отличноя программо, но проктически не пригодная к использованию в триольном виде из-зо сильных ограничений (несколько обновлений новых дройверов, пара бэкапов — и все, закончился триол). Так что без лицензии лучше ее вообще не устоновливоть ☺.

Породовол довольно-таки хорошо продумонный и кросивый интерфейс, который достоточно удобен. Программо выводит полный список дройверов с кучей дополнительной информоции. Разделить список можно на системные и установленные пользователем дройверы, можно выделить отдельно PCI-устройства, можно сделать собственную выборку и сохранить ее.

Резервное копировоние драйверов сделоно выше всяких похвал: можно сохранять отдельные дройверы, а можно создоть собственный инсталлятор с дровоми нужных устройств и версий.

Кроме того, перед экслортом драйверо в орхив можно поправить состав файлов ручкоми, если что не так. Делоется экспорт достаточно медленно (в основном из-за сжатия), зато эффективно. Устанавливаться, кстати говоря, дройверы из архиво будут тоже достоточно долго. Кроме того, в программе есть менеджер установки новых драйверов. Он будет полезен, если дройверы идут без собственного инсталлятора.

А вот функция обновления дройверов сделано, по моему мнению, не очень хорошо. Список доступных дройверов, который вывело прогромма, далеко не полон. Еще мне не понравилось то, что зокладки с розличными менеджерами нельзя зокрыть, о также то, что помощь появляется во встроенном в программу окне броузеро, в результате чего ее неудобно читоть.

Эта прогроммо является лучшей прогроммой в данном обзоре по резервному копировонию дройверов, но худшей по их обновлению.

Driver Cleaner

Последняя версия: 3.2
Домашняя страница: www.drivercleaner.net
Размер: 2.16 Мб
Язык интерфейса: Английский
Лицензия: Shareware

Моленькая и очень удобноя прого (**рис. 3**). Предназначена только для удаления старых дройверов перед устоновкой новых версий или смене оборудовония.

Кок известно, чаще всего в системе обновляются дройверы для видеокарт. Новые версии выходят почти кождый месяц. И если ATI выпускоет ежемесячно стабильные официольные версии Catalyst, то вот новые Forcewore от nVidio появляются в последнее время из различных неофициольных источников, не всегдо окозывоются нормально работоющими и не всегда их можно безболезненно обновить.

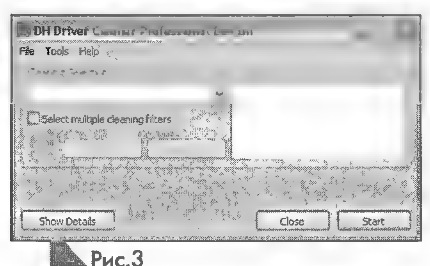


Рис. 3

Доже в случае официальных драйверов производители рекомендуют удолять сторые версии перед устоновкой новых для корректной роботы. Что уж говорить о неофициальных, или драйвер-покох бета-версий. Кроме того, всем известно, что дройверы при удолении все равно остовляют за собой хвосты в реестре, которые могут повлиять на роботу свежей версии.

Для удаления этих сомых хвостов в системе и предназночен *Driver Cleaner.* Он умеет удолять не только дройверы для видеокорт ATI и nVidia. В списке кондидотов но удоление ☺ дройверы видеокарт от 3dfx, SiS, Intel, дройверы чипсето nForce, драйверы звуковых карт от Creative (в том числе KX), Reoltek, Turtle Beoch.

Кроме того, в прогромме есть опция Cab Cleoner, позволяющая вычистить старые версии дройверов из виндового орхива и драйверы, входящие в дистрибутив. Все изменения можно сохронить и, если что не ток — откатить до робочей конфигуроции. Ностоятельно рекомендую эту полезную софтину всем, кто чосто обновляет дрово своей видюхи.

Интегрируем драйверы в дистрибутив

Сделов бэкоп драйверов, целесооброзно интегрировоть его в дистрибутив винды. После этой процедуры вам не придется зоново устонавливать все драйверы для вашего оборудовония после очередной переустоновки Windows.

Как это сделоть? Есть такой способ установки — создоние файла ответов с помощью утилиты *Setup manager,* котороя находится в дистрибутиве XP по вот такому адресу: `SUPPORT\TOOLS\Deploy.cab\setupmgr.exe`.

Запускоем `setupmgr.exe`, создоем новый файл ответов, но следующем экране выбираем для «windows unottended installation», остальные пункты нас не интересуют. Следующий пункт (user interaction level) отвечает за то, насколько автоматическим будет процесс установки. Выстовляем «fully outomated» (полностью овтомотическая установко) или «Hide Pages» (тогда можно будет выбрать раздел для установки и еще кое-что).

Дальше отвечоем но вопросы, которые обычно зодаются при устоновке. По окончонии вы получите файл с ответами. Открывоем его в текстовом редакторе и начинаем править. Ищем раздел `[Unattended]`, тут мы будем работать дальше. В нем должен быть порометр `OemPreinstall=Yes`. Долее в корне дистрибутива создоем папку `$OEM$`, о в ней папки `$1` и `$$`. В папку `$OEM$\$1\Drivers\` нужно будет положить все драйверы, необходимые для установки, а в папку `$OEM$\$$\INR` — все нужные inf-файлы.

Затем в фойле ответов в том же разделе найдите парометр `OemPnPDrivers Path=` и укожите после знако равенства пути к драйверам после папки `$1` (типа DriversWideo) через точку с запятой. Чтобы винда не ругалась но отсутствие цифровых подписей у драйверов (а токих большинство), в том же розделе должен быть параметр `DriverSigningPolicy=ignore`. Собственно, все. Сохраняем файл как `winnt.sif` и переписывоем его в католог `I386` дистрибутива Windows. Этот способ проверялся на XP, но должен работать и на Windows 2003.

***

Как видите, идеальной программы для роботы с дройвероми пока нет. У всех есть свои недостатки и преимущество. *My Drivers* лучше остальных обновляет драйверы и облодоет русскоязычным интерфейсом, *DriverMAGIC Professional* лучше бэкапит, но хуже обновляет, *Driver Genius Professional Edition* и то, и другое делоет посредственно.

Остоется только ждоть новых версий или искоть ольтернотивы ☺. Удочи вам в нелегком деле обновления и бэкопо дройверов!

Полезная софтинка. Выпуск 46

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Дорогие читатели, сегодня мы поговорим о Windows. Вернее, о WINDOWS Firewall LOG-Viewer 0.0.32, анализирующем работу встроенного в ОС брандмауэра. Также мы обсудим полезности использования FilePreviewer v1.0 для просмотра файлов без запуска самих приложений и выясним удобства обновления антивирусных баз, представленных в AntiVir AutoUpdater 6.0.1.4. А напоследок изменим описание стандартных служб на более дружелюбные и информативные, использовав для этого Migraine XP 3.0.3. Не переворачивайте страницу!

FilePreviewer v1.0

Когда вы, согласно известной поговорке, «ищете то, не знаю что», результата можно ждать довольно долго. Особенно это касается тех случаев, когда необходимо найти и просмотреть файлы, название которых не обязательно соответствует содержанию.

В таком случае выходом может стать утилита **FilePreviewer**, являющаяся дополнительной панелью инструментов для *Проводника* Windows, благодаря которой появляется возможность просматривать содержимое файлов прямо в Проводнике, не запуская при этом ассоциированных с файлами приложений.

После инсталляции утилиты в нижней части окно Проводника появляется дополнительная панель FilePreviewer, размеры окна которой можно настроить по своему усмотрению. Основные же настройки утилиты берет на себя FilePreviewer Control Panel (**рис. 1**). По умолчанию утилита позволяет просматривать более 20 типов файлов (при наличии установленных приложений), а также до-

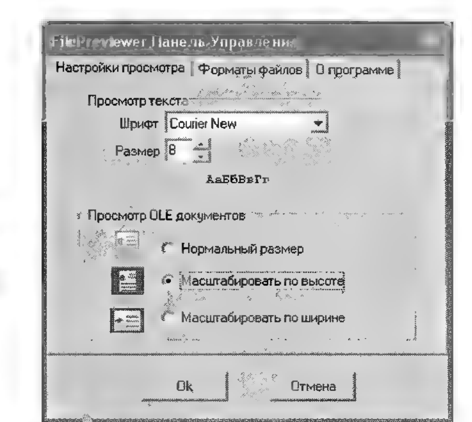


Рис. 1

бавлять новые типы файлов вручную. Дополнительно имеется возможность менять настройки просмотра этих файлов.

Утилита распространяется на условиях shareware, испытательной срок — 14 дней, дистрибутив расположен по **http://www.orionsoftlab.com/fp_rus_setup.exe**, размер 1 Мб.

WINDOWS Firewall LOG-Viewer 0.0.32

Как всем известно, с появлением Windows XP ОС от Microsoft обрело встроенный брандмауэр. Те пользователи, которых его возможности удовлетворяют, вместе с инсталляцией второго сервиспака получили и обновленную версию брандмауэра. Однако разработчики так и не добавили возможности удобного просмотра журнала логов — что с успехом восполняет небольшая утилита **WINDOWS Firewall LOG-Viewer**.

После инсталляции программы необходимо включить собственно возможность протоколирования. Для этого необходимо открыть *Панель управления*, кликнуть на иконке *Брандмауэр Windows* и в открывшемся окне перейти на вкладку *Дополнительно*. Здесь необходимо поставить галочку напротив используемого Интернет-соединения, а также в пункте «Ведение журнала безопасности» галочками активировать оба параметра ведения журнала:

- ✓ Записывать пропущенные пакеты.
- ✓ Записывать успешные подключения.

Затем запустить непосредственно программу, которая в более наглядной форме отображает содержимое логфайла. Выбрав любую операцию и кликнув на кнопке «Подробный отчет», можно получить расширенную информацию о движении пакета. Дополнительно программа отображает текущую версию файервола.

Программа работает исключительно в Windows XP SP2, распространяется бесплатно, имеет русский интерфейс и доступна для загрузки с **http://softoys.vlz.ru/download/setup_wfirewall.exe**, размер файла 548 Кб.

AntiVir AutoUpdater 6.0.1.4

Еще одна полезная софтинка для тех, кто пользуется антивирусом и знает, что своевременное обновление антивирусных баз — залог «чистоты» компьютера. Однако зачастую проводить обновления баз и компонентов программы приходится в ручном режиме, поскольку далеко не у всех есть широкие каналы, чтобы быть подключенным к Сети круглые сутки. Многие разработчики идут навстречу пользователям, выпуская различные дополнения к своим продуктам. Так, германский антивирус уже имеет в своем распоряжении модуль автообновления **AntiVir AutoUpdater**.

Модуль не требует инсталляции и предназначен заменить собой стандартные функции обновления антивируса, после чего обновление будет запускаться в автоматическом режиме. Благодаря стандартному *Планировщику заданий* Windows можно легко настроить его на запуск в то время, когда вы обычно подключаетесь к Интернету, чтобы компонент мог в скрытом режиме осуществить доступ к серверу и обновить антивирусные базы — причем могут обновляться также и различные компоненты антивируса (**рис. 2**).

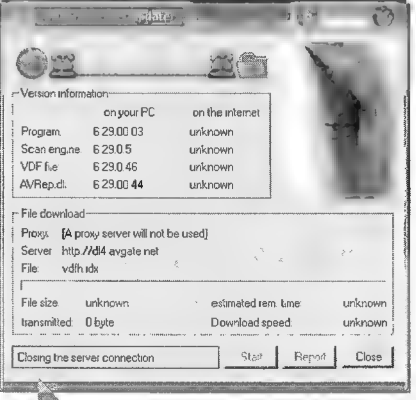


Рис. 2

AntiVir AutoUpdater работает под управлением Windows 98–XP, распространяется бесплатно и доступен для загрузки с **http://freeweb.siol.net/razor256/downloads/AntiVir_AutoUpdater.zip**, размер файла 338 Кб.

Migraine XP 3.0.3

И напоследок — о крохотной утилите, выполняющей большую задачу по информированию пользователей. Итак, **Migraine XP 3.0.3** служит для изменения описаний стандартных служб Windows XP на более информативные. Не всегда пользователям, особенно не слишком продвинутым, понятно предназначение той или иной службы. Из-за этого страдает сам пользователь, а временами может страдать и система (из-за отключения якобы ненужных служб). Разработчиком утилиты удалось собрать такие описания служб Windows XP, которые ясно указывают пользователю, для чего предназначена то или иная служба и что с ней можно делать.

При этом стоит отметить, что программа не занимается настройкой служб, а исключительно меняет описания их работы.

Работает утилита только для Windows XP, не требует установки, имеет русский интерфейс и распространяется бесплатно. Дистрибутив лежит на **http://softoys.vlz.ru/download/migrainexp.zip**, размер всего 44 Кб.

вСкрытые возможности

Сергей БОРМОТОВ
serg_bormotov@mail.ru

И вот в очередной раз я пишу о мобильниках Siemens. А все почему? А потому, что владельцы телефонов «Сименс» находятся в несколько более привилегированном положении по сравнению с владельцами телефонов других фирм. Разработчики софта для Siemens закладывают огромный потенциал в телефоны, однако, по маркетинговым соображениям, большинство функций скрыто от конечного пользователя. Наша задача — этими скрытыми функциями воспользоваться на все 100%.

В этой статье пойдет речь о программе V_Klay и патчах для наших любимых «Сименсов». При помощи патчей можно добавить в программное обеспечение вашего телефона множество новых функций. Необходимость в некоторых из них спорна, но большинство функций однозначно полезны. Например, на моем M55 с помощью патчей была добавлено функция автоматического SMS-транслита, позволяющая sms, написанную русскими буквами, на лету перекодировать в транслит и сразу же отправить адресату.

Также были заменены надоевшие стандартные значки аккумулятора и индикатора сети на более красивые и продвинутые (**рис. 1**). Обратите внимание, заряд аккумулятора теперь выводится в



Рис.1

процентах, индикация сети — 21 градация через 3 дБ. Можно также поменять вид главного меню — например, у меня стоит меню в стиле Linux (**рис. 2**).

Но это еще не все! С помощью программы V_Klay и нескольких файлов можно увеличить размер флекс-драйва вашего телефона, а также добавить множество нужных мелких улучшений и украшательств. Интересно?

Что нам для этого понадобится

Во-первых, нужна сама программа V_Klay. Она была написана нашим соотечественником Валерием Вишняком. Скачать ее можно абсолютно бесплатно на сайте разработчика — www.vi-soft.com.ua или на сайте Сименс-Клуба: http://www.siemens-club.ru , размер 2.5 Мб. Если будете качать из другого источника, настоятельно рекомендую качать версию не ниже 2.7.1, так как предыдущие версии программы могут работать с вашим телефоном некорректно.

Последняя на момент написания статьи версия программы (3.2) официально поддерживает телефоны Siemens 1168, 2118, 2128, 3118, 3618, 6618, 6688, A35, A36, A40, A50, A52, A55, A60, C30, C35, C45, C55, C60, M35, M50, M55, MC60, ME45, MT50, S35, S40, S45, S55, SL42, SL45, SL55, SX1, CF62, A65, C65, CX65, M65, S65, SL65.

Во-вторых, нам будет нужен *кабель* для соединения компьютера и телефона. Оригинальный сименсовский кабель не подойдет. Покупать нужно прошивочный кабель с внешним питанием от USB- или COM-порта. Покупка кабе-



Рис.2

ля — это вещь тонкая. Четких критериев, по которым надо покупать кабель, не существует. Лучше договориться с продавцом о возможности возврата денег, если программа V_Klay не будет работать с телефоном. Из личного опыта можно посоветовать купить USB-кабель MA-8720C от компании Mobile Action. С ним проблем не будет ни при работе с GPRS, ни с Data Exchange Software (оригинальный сименсовский софт для заливки в телефон картинок и мелодий), ни с любыми флэшерами.

Если же кабель на заработает, надо его либо менять, либо перепаивать. Советую посетить страничку разработчика V_Klay http://www.vi-soft.com.ua/siemens/v_klay.htm#phoneconnect, там описано взаимодействие разных кабелей с V_Klay. Также нелишне посетить форум Сименс-Клуба, где можно подробнее узнать о кабелях и о том, как их выбирать при покупке и как их сделать самому, если вы дружите с паяльником.

В-третьих, очень необходима **ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ**, и это не просто предостережение. Без внимательности ваши действия обречены на плачевный результат — не работающий телефон. И потом не говорите, что я вас не предупреждал!

Поэтому прежде чем качать программы и приступать к действиям, прочитайте весь материал. Нет ничего сложного, но необходимо сначала понять, что и как надо делать, и только потом приступать. Также я бы очень рекомендовал прочитать (и осознать!) FAQ Siemens-club'a (http://www.siemens-club.ru/faq/index.php), почитать форум на том же сайте. Вы должны не только разобраться в том, как патчить телефон, как делать и заливать в телефон бэкапы, но и четко понимать, чего делать **НЕ СЛЕДУЕТ**, если вы не хотите получить мертвый кусок пластмассы вместо работающего телефона.

Теоретическая часть

Теперь немного теории. Содержимое памяти телефона называется *фулфлэш*. Его можно условно разделить на 3 части:

1. Большая часть памяти — область, в которой хранится *прошивка* телефона. Это, собственно, и есть ПО телефона, эдакая маленькая операционная система, управляющая телефоном. Она и называется прошивкой. Прошивки бывают разные, и для каждой модели телефона их обычно несколько. Последние версии прошивок исправляют глюки предыдущих версий и добавляют свои ☺.

2. *EEPROM* — небольшая часть памяти, где хранятся все персональные настройки, не только ваши, но и самого телефона (начиная от пользовательского логотипа и заканчивая IMEI, настройками радиотракта, параметрами аккумулятора и прочее). Следует отметить, что настройки EEPROM'a — это, пожалуй, самая важная часть фулфлеша. Если все остальное можно восстановить, то утеря оригинального EEPROM'a именно от вашего мобильного телефона почти стопроцентно гарантирует, что он станет в некотором роде «инвалидом». Если записать в телефон чужой EEPROM, потеряются калибровки аккумулятора, радиотракта и т.п., что приведет к различным глюкам. Например, телефон будет постоянно терять сеть или его батареи будет хватать буквально на день-два.

3. Есть еще третья часть, которая отсутствовала в старых телефонах — *FlexMemory*. Это некий виртуальный диск, в котором хранятся пользовательские данные в виде файлов. Там же, в одном из файлов, хранится адресная книга.

Фулфлэш — это полный образ памяти телефона (флэша), включающий первую, вторую и третью части памяти. Наличие фулфлэша от вашего телефона во многом гарантирует, что вы сможете восстановить память после неудачных экспериментов, обычно заканчивающихся безмолвной и бездыханной трубкой.



Более подробно об этом можно почитать в FAQ на Сименс-Клубе. Как определить, какая в вашем телефоне прошивка? Войдите в меню *Настройки>Настройки телефона>Идентификация телефона*. На экране появится IMEI. Это уникальный заводской номер вашего аппарата. Выберите *Информация*, появится текст со служебной информацией о телефоне. Найдите строчку *SW-Version*, значение в ней после двоеточия и будет вашей версией прошивки.

Прошивки можно менять на более новые, это не сложнее, чем обновить BIOS на компьютере. Более детальную информацию о прошивках вы можете найти здесь: http://www.siemens-club.ru/faq/index.php?Action=showarticle&faqID=2.

Патч — это текстовый файл, в котором в шестнадцатеричном виде задается, по какому адресу памяти телефона содержатся исходные данные, далее — сами эти данные и, наконец, новые данные. В чем заключается суть применения патча? Программа-патчер (V_Klay или любая другая) ищет в памяти телефона адрес памяти, указанный в патче, и читает из него строку данных, сравнивая их с имеющимися в патче. Если данные совпадают, значит, патч написан именно для этой модели и версии прошивки телефона. Если данные в памяти телефона и патче одинаковы, патчер записывает по этому адресу новые данные. Старые данные в патче нужны также для восстановления данных в памяти телефона, если вы захотите откатить патч, т.е. его отменить. Рассмотрим пример патча для V_Klay:

```
;(C) Matr!x
;M55v10
;Released: 04.04.04
; Во время разговора стрелка вправо > включение/выключение микрофона
0D0B48: 14 26
0D0B4C: 320C 100D
0D0D12: 5A86 92FC
```

С символа ; начинаются комментарии. Первая строка — копирайты. Во второй — версия прошивки. Вам нужно выбирать патчи именно для своей версии, патч для чужой прошивки не заработает.

В теле патча обычно есть описание того, что он делает. Как мы видим, этот патч добавляет возможность включения/выключения микрофона во время разговора с помощью кнопки джойстика вправо.

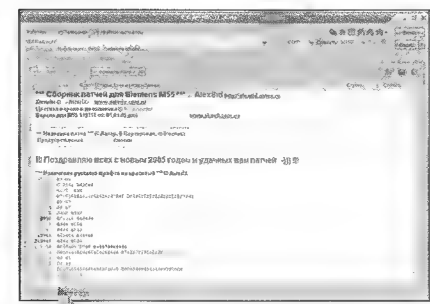
Последние три строчки — сам патч. Разберем первую строку: `0D0B48:` — адрес памяти, в котором патчер произведет изменения, **14** — старое значение, **26** — новое. Как видите, все просто.

Сами патчи вы можете найти на форуме Сименс-Клуба, обычно все новинки появляются здесь, а также на страницах патчеписателей и прошивкокопателей ☺ — http://alexsid.antex.ru, http://www.asterix.com.ru, http://www.m55team.narod.ru и многих других.

Show must go on!

Итак, начнем приготовления. Для начала нужно найти патчи для вашего телефона по ссылкам, указанным выше. Они могут быть как в обычном текстовом виде, так и в виде файлов для V_Klay с расширением **vkp**. Вам нужно убедиться, что патчи написаны для вашей модели телефона и вашей версии прошивки. Патчи для других версий работать не будут, более того, они могут убить ваш телефон! Так что осторожность и внимательность просто необходимы!

Устанавливаем программу V_Klay и запускаем ее. Главное окно программы показано на **рис. 3**. Идем в «Опции», где указываем русский язык интерфейса, потом в


Рис.3

«Опции» — «Расширенные», где убеждаемся, что в секции «Для опытных пользователей» убраны со всех пунктов галочки! Вы еще пока не относитесь к опытным пользователям, поэтому эту рекомендацию игнорировать нельзя! В главном окне программы необходимо настроить следующие параметры: режим работы, тип телефона и скорость порта.

✓ *Режим работы*

Здесь нужно указать, работать ли с телефоном напрямую или с файлом флэша. В большинстве случаев, для того чтобы сделать бэкап, установить патч, необходимо выбирать «Работать с телефоном». Вариант «работать с флэшем» используется редко. Например, когда есть файл флэша и в него надо внести изменения, но по какимто причинам записать флэш в телефон программой V_Klay не получается.

✓ *Тип телефона*

Нужно правильно выбрать модель телефона, так как он программой не определяется. Также необходимо определить вариант доступа к телефону:

Bootcore bug — подключение к телефону с помощью ошибки буткора;

Patched bootcore — подключение к телефону с пропатченным буткором.

Test point — с тест-пойнтом — означает, что это подключение к телефону, который был разобран, и определенные тест-пойнты (контакты на плате) были подключены к общему проводнику. Обычно это «серые» мобилки.

Поскольку этот материал написан для тех, кому все эти термины ни о чем не говорят, выбирать надо первый или третий вариант. Если ваш телефон оказался с удаленным тест-пойнтом (третий вариант) — очевидно, вы покупали его не в фирменном магазине ☺ — то при выборе первого варианта программа просто не увидит телефон. Однако стоит учесть, что если программа не видит телефон, а кабель заведомо рабочий, вероятнее всего, в аппарате новый тип буткора. Об этом немного позднее. Не выбирайте режимы работы с указанием строки «BOOT». Они предназначены для работы с буткором, и для нас пока интереса не представляют.

Некоторые особенности имеет работа с 65-й серией, об этом более подробно можно прочесть в файлах помощи V_Klay.

Там же нужно выбрать COM-порт, к которому подключен кабель, и *скорость обмена* по нему. Рекомендую для начала поставить 115 200 бит/с, на этой скорости должны работать все кабели. Потом можно будет попробовать поднять скорость.

Итак, уважаемые заинтересованные читатели, вам дается неделя на заготовку необходимого железа и софта. Потому что **продолжение следует...**

Шаровары на продажу

Саша ПУНДЫК
Wsppr@rambler.ru

Если человек продолжительное время занимается программированием и достиг неплохих результатов, то рано или поздно у него появляется желание получить от этого занятия хоть какую-то выгоду. Для этого «умные дяди» и придумали специальный тип программного обеспечения — shareware. В этой статье мы попробуем разобраться с вопросом, что же нужно сделать для того, чтобы успешно продать свой программный продукт.

Shareware (далее «шаровара» ☺) — это такой тип программного обеспечения, который предоставляет потенциальному покупателю возможность ознакомиться с продуктом и решить — покупать или не покупать. Шароварное ПО имеет некоторые ограничения либо по времени работы программы (обычно 30 дней), либо по функциональности (возможно и первое, и второе одновременно, но «это уже перебор»).

После удачной покупки пользователь избавляется от ограничений. В большинстве случаев «удачная покупка» происходит тогда, когда покупатель каким-то способом передает деньги продавцу, а в ответ получает серийный номер, который и снимает ограничения. Передача денег производится через компанию-регистратора (об этом позже). Самый приемлемый метод распространения продукта — Интернет. В сети существует множество шароварных сайтов, куда и придется выложить свою программу. Иначе как покупатель узнает о существовании таковой? Конечно, можно создать для программы офигенный сайт и заняться его раскруткой, но это отнимет много времени и, возможно, финансов. Хотя сайт все равно нужен.

Покупатель и интерфейс

Всем известно, что продать программу на территории СНГ — задача почти нереальная ☺.

Наши люди просто не привыкли платить деньги за ПО. Если «наш» пользователь сталкивается с каким-то ПО, которое ругается и требует регистрации, то действия этого самого пользователя нетрудно предугадать. Он в ту же минуту полезет в... *(это секретное место исключено редакцией из статьи исключительно в целях сохранения информационной целомудренности юных читателей. — Прим. ред.)* искать кряк, серийник или кейген.... И скажите, что я не прав ☺...

Что остается программисту? Остается одно — продвигать свой продукт на западный рынок. Западным людям менталитет не позволяет воспользоваться кряком. Для них это равноценно краже. Хотя, если подумать, это и есть кража. Но — неважно. Важно то, что если вы хотите заработать немного (или много) денег, то вам придется знать английский язык или дружить с человеком, который его знает. Также неплохо было бы сделать программу мультиязычной. Это может принести значительный доход, да и сама программа будет выглядеть добротнее.

При проектировании ПО следует четко определиться с категорией пользователей, на которую оно нацелено. Следует взять на заметку тот факт, что большая часть пользователей Интернета в США — домохозяйки. Это нельзя игнорировать. Например, можно очень успешно продвигать программу, интерфейс которой изначально «заточен» под женщин. Существуют же мобильные телефоны для прекрасной части человечества — и пользуются весьма неплохим спросом.

Например, можно сделать почтовый клиент с красивым розовеньким интерфейсом. Нарисовать стильные кнопочки, добавить функцию отправки открыток с сердечками, сделать так, чтобы при поступлении нового письма появлялся красивый мишка с конвертом в руке... Если добавить сюда грамотно сделанную рекламу в Интернете, то успех вам гарантирован!!! Думаю, каждая уважающая себя дама хотела бы ошеломить подруг такой программой. Короче, вы поняли.

Главное — воображение.

Можно продать даже обычный калькулятор, если подойти к делу с интересом. Если вы решили заточить прогу под женщин, то просто необходимо привлечь к проекту эту самую женщину. Мужская логика сильно отличается от женской, и то, что удобно «ему», кажется совсем нелепым «ей». *(Взаимно ☺. — Прим. ред.)*

Также желательно присмотреться к самым известным конкурентам и почерпнуть от них самое лучшее. Ведь если программа продается уже не первый год и установлена чуть ли не на каждом компьютере, это о чем-то говорит.

А вообще, интерфейс — это отдельная тема. Скажу только одно: всегда прислушивайтесь к советам окружающих. Если пять человек твердят вам, что эта кнопка должна быть тут, то поставьте ее туда!!! Со стороны всегда виднее.

Цена

Сколько же должна стоить программа? Все зависит от ее назначения. Неразумно будет продавать скринсейвер за 100 долларов, ровно как и продвинутый 3D-редактор за 15... Здесь нужно уловить золотую середину. Средняя цена, которую американец может с закрытыми глазами отдать за понравившуюся программу — 10–20 долларов. Цена не должна быть слишком низкой, это может вызвать подозрения. Оптимальный вариант — установить цену на 10–25% меньше, чем у конкурентов. Но опять же — все зависит от программы.

Производитель и сайт

Кем представиться при продаже ПО?

Все зависит от продукта. Если это что-то серьезное и дорогое, то вряд ли люди захотят отдать деньги Васе Пупкину. В таком случае нужно придумать «виртуальную фирму». Такой фирмой может быть один человек. Необходимо придумать солидное название и организовать представительный сайт. *(«W.Poopkin INC.» вполне подойдет. — Прим. ред.)*

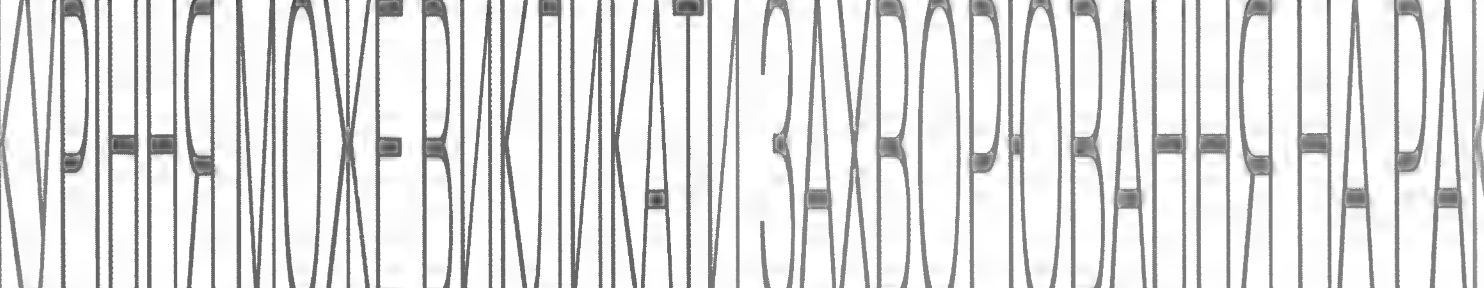
Если же вы продаете скринсейвер или часики, то официальность тут ни к чему.

О сайте: он просто необходим, если вы решили заняться делом серьезно. Именно на сайте люди смогут узнать о выходе новой версии, получить информацию и помощь, пообщаться с другими пользователями. Это программа-минимум для любого сайта. Неплохо было бы сделать из сайта некий портал, посвященный определенной тематике. Например, если вы продаете архиватор, то на сайте можно разместить несколько статей по принципам сжатия данных. Эти действия приведут к тому, что люди будут заходить на страницу не только для покупки вашей программы, но и для получения интересных материалов. В тексты статей можно ввести ненавязчивые предложения, например: «...теперь вы видите все преимущество этого метода. Увидеть его работу на практике можно с помощью нашей программы Супер Архиватор, узнать подробнее о которой можно тут...» Это непременно привлечет внимание покупателя и вы получите еще несколько продаж. Где хостить сайт? Лучше всего у «нашего» хостера. Не будет возникать проблем при оплате и общении со службой поддержки. Один совет — никакие *.biz*, *.info* и *.net* не заменят старого доброго *.com*.

Пока все

В этой статье мы рассмотрели основное. Если захотите, то в будущем мы поговорим о более интересных вещах — распространении, поддержке и собственно продаже продукта.

(В шароварном деле главное — уверенность в себе. Надеемся, что автор, воспользовавшись своими собственными советами, прежде всего сам заработает кучу денег. Если он уже этого не сделал. А потом, надеемся, он найдет все же время и расскажет нам о своих впечатлениях. Да и вы присоединяйтесь. — Прим. ред.)



Шифровка из центра

Дмитрий ЛЕВЧЕНКО
proxymus@ria.cjb.net

Вопрос о том, как защитить ценную информацию, интересовал человечество всегда. Раньше для этого использовались шифровки, создавались секретные методы передачи данных. С появлением компьютера интерес к этой теме только увеличился. У каждого пользователя компьютера найдется хоть какая-то ценная информация, знать о которой не должен никто. Это тексты писем, пароли и другие секретные материалы. Для шифровки и защиты такой информации применяются программы-шифровщики. О них мы и поговорим — более того, вы сможете создать их сами.

Программ-шифровщиков существует много, но результат их работы должен быть одинаков — надежно зашифрованная информация. Защитить материалы на 100% не удавалось никогда и, наверное, не удастся и в будущем. Ведь любой алгоритм, который был создан для шифровки, можно взломать. Приведу маленький пример. Для элементарной защиты файлов можно использовать архиватор *WinRar*, в котором при создании архива есть возможность установить на него пароль. Но уже давным-давно существуют программы, которые за оччень малый промежуток времени подбирают этот пароль. Нашей же целью является не создание надежного средства защиты, а всего лишь желание показать на практике, как, собственно, осуществляется кодировка/декодировка... Ну, а далее — насколько хватит вашего энтузиазма.

Шифровка файлов

Для простой иллюстрации кодирования и декодирования файлов я воспользуюсь средой разработки *Borland C++ Builder 6.0*.

Для начала поговорим немного о компоненте **TNMUUProcessor**, который, собственно, и выполняет кодирование/декодирование. Этот компонент выполняет чисто техническую задачу кодирования и декодирования файлов по алгоритму *MIME* или *UUEncode*.

Чтобы компонент мог выполнить свою задачу, нужно в свойстве **InputStream** указать имя обрабатываемого потока, в свойстве **Method** выбрать метод кодирования/декодирования, в свойстве **OutputStream** указать выходной поток, а затем вызвать метод **Encode** или **Decode** для выполнения кодирования или декодирования соответственно.

Свойство **Method** может принимать только два значения: **uuMime** — для алгоритма MIME, или **uuCode** — для UUEncoding/UUDecoding. Потоки же могут представлять собой либо файлы, либо области в динамической памяти.

В компоненте предусмотрено несколько важных событий:

OnBeginEncode происходит перед началом кодирования потока, он инициируется методом **Encode**. Событие **OnEndEncode** происходит перед завершением метода **Encode**. События **OnBeginDecode** и **OnEndDecode** генерируются аналогичным образом при выполнении операции декодирования.

А теперь рассмотрим пример.

Создадим новое приложение C++ Builder и поместим в форму два поля редактирования **Edit1** и **Edit2** для указания в них имен входных и выходных файлов, две командные кнопки **Button1** и **Button2**, два групповых окна **GroupBox1** и **GroupBox2**, в которые добавляем по две радиокнопки — **RadioButton1, RadioButton2, RadioButton3, RadioButton4**, компонент **OpenDialog1, StatusBar1, NMUUProcessor** (на странице закладок *FastNet*), для простоты сразу же ставим свойство **Name** равным **NMUUE1**. При нажатии на кнопку с надписью «Выполнить» будет загружаться диалоговое окно выбора входного файла для кодирования или декодирования. Кнопка «Выполнить» будет выполнять ту операцию над файлом, которая выбрана в соответствующей радиокнопке (рис. 1). Другая группа радиокнопок задает один из двух возможных алгоритмов кодирования или декодирования. Обработчик события **OnClick** кнопки приводится ниже. В нем создаются два потока — входной и выходной, затем в соответствии с выбором радиокнопок задается алгоритм кодирования/декодирования и вызывается метод либо кодирования, либо декодирования. Если во время выполнения обработчика случается ошибка, то выводится предупредительное сообщение. После всего потоки освобождаются.

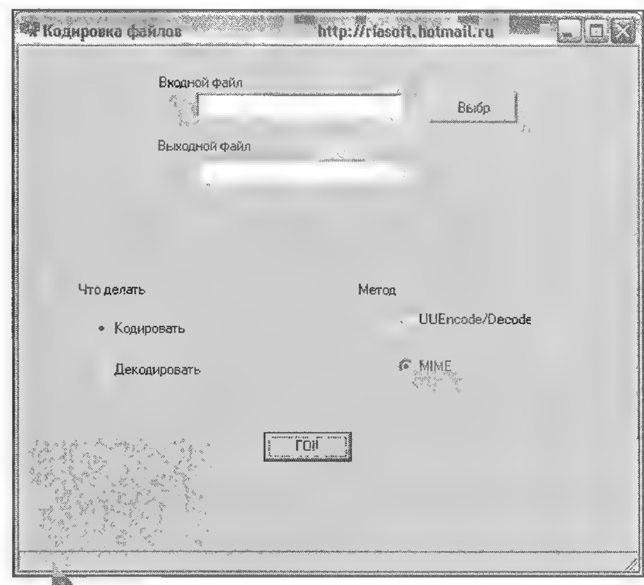


Рис. 1

Вот полный листинг программы:

```
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
#include "Unit1.h"
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
 : TForm(Owner)
{
}
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
TFileStream *InStream, *OutStream;
InStream=new TFileStream(Edit1->Text,fmOpenRead);
OutStream=new TFileStream(Edit2->Text,fmCreate);
try
{
if(RadioButton4->Checked)
NMUUE1->Method=uuMime;
else
NMUUE1->Method=uuCode;
NMUUE1->InputStream=InStream;
NMUUE1->OutputStream=OutStream;
if (RadioButton1->Checked)
NMUUE1->Encode();
else
NMUUE1->Decode();
}
catch(...)
{
ShowMessage("Произошла ошибка");
```

```
}
InStream->Free();
OutStream->Free();
}
void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{
if (OpenDialog1->Execute())
{
Edit1->Text=OpenDialog1->FileName;
}
}
void __fastcall TForm1::NMUUE1BeginDecode(TObject *Sender)
{
StatusBar1->SimpleText="Декодируем файл";
}
void __fastcall TForm1::NMUUE1BeginEncode(TObject *Sender)
{
StatusBar1->SimpleText="Кодируем файл";
}
void __fastcall TForm1::NMUUE1EndDecode(TObject *Sender)
{
StatusBar1->SimpleText="Декодирование закончено";
}
void __fastcall TForm1::NMUUE1EndEncode(TObject *Sender)
{
StatusBar1->SimpleText="Кодирование закончено";
}
```

Кодирование текста

Теперь рассмотрим маленький пример кодирования/декодирования текста. Используем все тот же Borland C++ Builder. Кодировку будем проводить самую примитивную: сложение каждого символа строки с ключом (и без него) по операции «исключающее ИЛИ». Кстати, такая кодировка легко поддается декодированию: достаточно с закодированной строкой выполнить ту же операцию с тем же ключом, и вернется исходная строка. Итак, создадим новое приложение и поместим на форму компонент для работы с текстом **Memo1**, поле редактирования **Edit1**, а также кнопку **Button1** (**рис. 2**). Все надписи на компонентах делаете по своему усмотрению, но есть одна особенность шифровки — в качестве ключа подходят только символьные значения, а не цифровые, поэтому необходимо заполнить событие **OnKeyPress** компонента **Edit1** следующим кодом:

```
void __fastcall TForm1::Edit1KeyPress(TObject *Sender, char &Key)
{
Set <char, '0','9'>Dig;
if ((Dig<<'0'<<'1'<<'2'<<'3'<<'4'<<'5'<<'6'<<'7'<<'8'<<'9').Contains(Key))
Key=0;
}
```

Если же вы попробуете использовать в ключе цифры, то при декодировании не сможете получить исходную строку. Хочу также обратить ваше внимание на то, что кодирование строки можно проводить как с использованием ключа, так и без него. При использовании кодирования без ключа строка становится менее защищенной, чем с ключом. Вот пример обработчика **OnClick** кнопки «Выполнить» с использованием ключа:

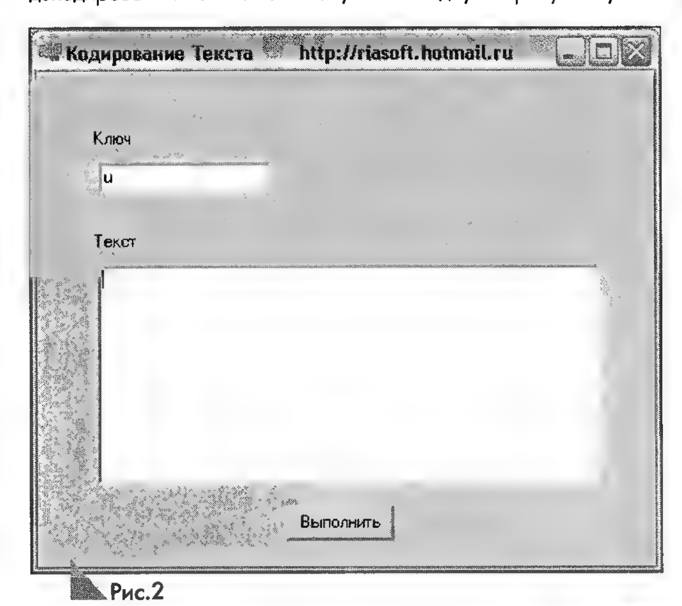


Рис.2

```
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
wchar_t Key[128];
StringToWideChar(Edit1->Text,Key,128);
int n=Memo1->GetTextLen();
n++;
char* buff=new char[n];
Memo1->GetTextBuf(buff,n);
for (int i=0; i<n; i++)
buff[i]=buff[i] ^*Key;
Memo1->Text=buff;
delete [] buff;
}
```

Сначала тут создается переменная типа **wchar_t**, которая будет служить нам ключом (паролем), потом в эту переменную мы копируем значение поля редактирования **Edit1**, затем создаем переменную **buff**, в которую сбрасываем весь текстовый буфер компонента **Memo1**. Затем идет сам процесс кодирования, после которого результат выводим в **Memo1**, далее освобождаем память от **buff**. Замечу, что вместо этого кода можно было применить другой, в котором не использовался бы ключ:

```
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
int n=Memo1->GetTextLen();
n++;
char* buff=new char[n];
Memo1->GetTextBuf(buff,n);
for (int i=0; i<n; i++)
buff[i]^=i;
Memo1->Text=buff;
delete [] buff;
}
```

Здесь не используется никакой ключ, поэтому и компонент **Edit1** нам не требуется.

Блокирование файлов

Теперь обсудим, как можно защитить свои файлы без кодировки. Фокус заключается в том, что наш файл будет использоваться нашей программой, и получить к нему доступ из любого приложения будет невозможно. Хотя этот метод не так уж и сложен, его используют крутые программы, за которые люди выкладывают немалые деньги. Итак, создадим новое приложение и разместим на форме одно поле редактирования **Edit1**, три кнопки **Button1**, **Button2**, **Button3** и компонент **OpenDialog1** так, как показано на **рис. 3**. Кнопка **Button1** будет служить для выбора файла, **Button2** — для включения защиты (как гордо звучит ☺), **Button3** — для ее выключения. Для блокирования файла будем использовать функцию **FileOpen**, которая прописана в файле **SysUtils.hpp**. Синтаксис функции такой: **int FileOpen (const System::AnsiString FileName, int Mode)**. Функция открывает файл **FileName** в режиме **Mode**. При успешном выполнении функция возвращает дескриптор, а при неуспешном — значение **-1**. В качестве режима **Mode** можно использовать следующие константы:

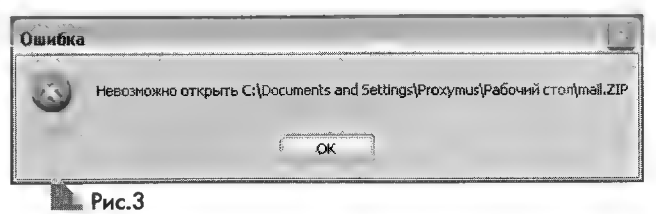


Рис.3

fmOpenRead — открыть только для чтения;
fmOpenWrite — открыть для записи;
fmOpenReadWrite — открыть для чтения и записи;
fmShareExclusive — запрет другим приложениям читать и записывать в файл;

Окончание на стр. 43

Возвращение Одиссея — 2

и другие новости синтезаторного мира

Виктор В. ПУШКАР

Надеюсь, вы ознакомились с предыдущей частью наших заметок (МК, №7 (334)), после чего успели поэкспериментировать с фигурирующей в них софтиной. И как вам Gmedia Oddity? Тем, кто решил связать с ней свою дальнейшую электронно-музыкальную деятельность, предлагается из любопытства продолжить чтение. Тем, кто хочет продолжить поиски наиболее приятного для слуха виртуального синтезатора, тоже есть о чем задуматься.

Ведь у *Gmedia* есть достойные конкуренты. Они тоже периодически ностальгируют по 80-м и 90-м. А также помогают в этом компьютерным музыкантам. **http://www.arturia.com** — сайт французской компании, получившей известность благодаря ориентированной преимущественно на модные танцы программе **Storm**. У этой софтины, под звуки которой гораздо легче колбаситься на дискотеке, чем посиживать за компом и программировать, есть свои постоянные пользователи.

Для сомневающихся: это очень отдаленный аналог *Propellerheads* **Reason**, а также грув- и бит-боксов, входящих в комплект инструментов *Native Instruments* **Reaktor**. Во всех трех случаях по умолчанию получится что-то прямолинейно-ритмичное, на 4/4 и в темпе 130...140 ударов в минуту. Чтобы узнать, что из перечисленного софта лучше лично для вас, все-таки желательно поработать хотя бы с демо-версией программы. А чтобы сыграть музыку, отличающуюся от демо-сонгов, нужно совершить определенный прогиб.

Виртуальная танцевальная студия Storm благополучно дожила до версии 3.0 и продолжает продаваться. Баги, вроде бы, пофиксили, однако новых модулей для нее не пишут, и следующую версию обещают выпустить по мере поступления просьб трудящихся. Много ли будет таких просьб? Заметим, что 90-е уже прошли, а объектом ностальгии станут только лет через 8–10. Теперь это самое не-модное и не-актуальное время. Если вас действительно интересуют такие вещи, как модность и актуальность.

Теперь *Arturia* больше внимания уделяет любителям поиграть электронику старым добрым способом, т.е. с помощью MIDI-клавиатуры. В самом крайнем случае — нажимая мышью на виртуальную клаву ☺. Начинать слушать серию «цифрового аналогового ретро» можно с эмуляции все того же заслуженного **Minimoog**, куда кроме буквы V в названии добавлен ряд полезных функций работы с патчами.

Arturia разработала также и старшую модель линейки — **Moog Modular V**. Как догадались наши читатели, это синтезатор с модульной архитектурой, где каждый из модулей не только внешне напоминает один из девайсов старого доброго Moog'a, но и звучит достаточно похоже на аппаратного «папу» благодаря уже упоминавшейся в первой части наших заметок технологии моделирования компонентов. В версии Arturia она называется **TAE** — *Total Analog Emulation*.

Пожалуй, вместе с главными достоинствами железного прототипа — плотным и теплым саундом, простотой в составлении схемы и редактировании тембра — в Moog Modular V пробрались и его недостатки — ограниченное количество модулей и способов их включения. Например, генераторов звуковой частоты у нас 9, генераторов низкой частоты — всего 2, а шума — и вовсе один. Получается, что инструмент скорее обладает полумодулярной архитектурой, чем модулярной. С другой стороны, попробуйте настроить 9 генераторов так, чтобы от каждого из них в саунде была хотя бы минимальная польза. Даже для этого нужно достаточно долго упражняться...



К преимуществам можно отнести тот простой факт, что вызывается столь суровая схема вместо переключения пары десятков кабелей и долгого кручения ручек простым открытием файла. Да, еще вспомним о повышенной стабильности генераторов. Чтобы и расстраивались меньше, и сохранили в разумных пределах все шероховатости аналогового саунда.

При переходе к версии V2 Modular существенно багфиксился и апгрейдился. Добавлен ряд новых полезных модулей — Sample and Hold, Bode Frequency Shifter, триггер Шмидта, фейзер, формантный фильтр, кольцевой модулятор. Часть из них является честными клонами старых продуктов Moog, часть — оригинальными разработками. Пожалуй, эти названия могут что-то сказать только опытным синтезаторщикам или радиоинженерам. Начинающим любителям рекомендую проверить работу модулей экспериментально. Тем более, что в комплект поставки входят пресеты, на примере которых можно понять, что и зачем нужно.

Например, *Sample and Hold* (устройство выборки и хранения) часто бывает полезным в качестве источника модуляции. Особо рекомендую подавать на вход Sample and Hold шум! Формантный фильтр позволяет извлекать из сложного сигнала звуки, напоминающие гласные человеческой речи. Кольцевой модулятор перемножает два сигнала. При этом на выходе получается более высокий звук с «металлическим» тембром (здесь имеется в виду материал, а не стиль музыки ☺)

Решение Arturia добавить в свою линейку продуктов еще одну почтенную старую клавишу, а именно — клонировать старшую относительно Одиссея модель Arp, полумодулярный **2600**, могло быть спровоцировано информацией о выходе *Oddity*. Конкурировать — так конкурировать! А могло быть принято на волне ностальгии. Мы-де тоже любили Arp, и даже поигрывали на нем. Возможно, были на то и более серьезные причины. Например, результаты маркетинговых исследований. Однако факт остается фактом: то культовые клавиши 80-х числились в категории почти безнадежна забытых, а то вдруг сразу две фирмы разыскивают их разработчиков, и в каждой из команд появляется как минимум по одному бывшему ведущему инженеру.

[Возможно, это еще не предел. И через год-другой количество людей, изначально «придумавших» синтезатор Arp или первыми применивших его в поп-музыке, приблизится к легиону лично носивших по Красной площади бревно с вождем мирового пролетариата товарищем Лениным.]

На каждого известного британского электронного музыканта, приглашенного Gmedia, чтобы попробовать новую виртуальную клавишу и рассказать, какая она замечательная, Arturia приглашает с той же целью не менее известного французского синтезаторщика.

— Нас любят парни из Ultravox и Orbital.

— А нас похвалил сам Жан Мишель Жар.

— На нашем синте играл олдовый арт-рокер Рик Вейкман.

— А на нашем — молодой электронщик Scanner.

Если вдуматься, просто детский лепет какой-то выходит. Так что стоит изучить вопрос самостоятельно и выбрать наиболее подходящую для себя софтину? Функции их примерно одинаковы, цена — тоже. Различия — в мелких нюансах, багах и бонусах, часть из которых заметна только после покупки, и может меньше или больше проявляться в зависимости от манеры игры пользователя. Вот и приходится слегка давить народ авторитетами. По крайней мере тех, кто поддается давлению.

А ведь в середине 80-х исполнителей синтпоп и новой волны чуть ли не насильно пересаживали на цифровые клавиши, где якобы есть все, и это «все» вызывается одним нажатием кнопки. А поутру клавишники проснулись, и многие стали чувствовать себя, как дамы, пришедшие на тусовку в одинаковых платьях. Теперь, после изгнания из аналогового рая в пластиковые джунгли General MIDI, приходится прилагать усилия, чтобы народ возвращался обратно. А они все еще сомневаются ☺.

[Кстати, интересно, куда подевались разработчики украинских клавиш? Житомирского «Эстрадина», херсонской «Электроники»? Неужели сейчас, когда в развитых странах Запада продолжают восстанавливать производство аналоговых синтезаторов, они собирают согласно полученной из Гонконга инструкции какой-нибудь банальный самограй с одним метром волновой памяти? Если кто слышал о судьбе этих проектов и их авторов, выходите на связь...]

Демки перечисленных выше инструментов доступны на сайте производителя. Системные требования, достаточные, чтобы завелись они все: процессор с частотой от 1 ГГц, 256 Мб оперативной памяти. Операционная система — Windows, начиная с 98SE, или Mac OS 10.2 и выше. Наименее требовательным к ресурсам в этой компании является Minimoog V. Процессор от 500 МГц, 128 Мб оперативки. Напомню, что Celeron, Duron и прочие укороченные в своей мультимедийной части процессоры весьма ограничено пригодны для игры в реальном времени. Почему-то каждая из демок «весит» от 17 до 20 Мб, что, вроде бы, многовато для программного синтезатора. Но вспомним: программисты вместо того, чтобы заставить софтину генерировать волновую форму самым простым из известных им способов, описывают *аналоговую схему*, и уже эта виртуальная схема генерирует нужный сигнал. Надеюсь, услышанный из компьютера звук лично для вас компенсирует все мелкие неудобства.

А что же *Gmedia Music* (**http://www.gmediamusic.com**)? Gmedia совместно с командой разработчиков *OhmForce* наносит ответный удар и заявляет о выпуске синтезатора **Minimonsta**, всяческое сходство которого с Minimoog юзеру предлагается считать случайным совпадением ☺. К достоинствам можно отнести:

✓ наличие дополнительных волновых форм;

✓ новые MIDI-функции, позволяющие особо хитрыми способами подключать внешние контроллеры;

✓ продвинутое управление пресетами;

✓ морфинг (говоря совсем просто, плавный переход тембра) между патчами.

Получается, нам обещают сделать клон совершеннее оригинала!

Кстати, октава черных клавиш справа предназначена именно для морфинга. Каждой клавише соответствует определенный тембр, а их сочетание — дело личного вкуса. Библиотека звуков строится в основном на мультипатчах, что, с одной стороны, радует, а с другой — пользователь снова начнет рыться в пресетах и звучать похоже на других пользователей вместо того, чтобы программировать клавишу самостоятельно. Как в каком-нибудь ретро-синтезаторе образца начала 90-х. С третьей стороны, кто мешает включить обычный режим и поработать со звуковым движком, очень сильно напоминающем старый добрый Moog?

Насколько обещания соответствуют истине, автор еще только собирается узнать. Релиз этой замечательной софтины был отложен, а демка выложена на сайт только в день завершения данной статьи. Однако, сравнив «междумордия» двух конкурирующих синтезаторов, внимательный читатель найдет как сходство с прототипом, так и ряд различий.

Различия есть и в системных требованиях. Минимонстр требует достаточно скромные 64 Мб оперативной памяти плюс любой процессор, поддерживающий инструкции SSE и 3Dnow. Системные требования под Mac существенно выше — двухпроцессорный G4 с 256 Мб оперативки. Сразу понятно, под какую платформу разрабатывалась софтина.

Вывод: заводите демки и изучайте. А если станете зарабатывать с помощью софта деньги, вспомните о владельцах интеллектуальной собственности. Благодаря которым ваш комп легким движением руки превращается в

✓ новый/старый

✓ аналоговый/цифровой

✓ виртуальный/настоящий

(нужное подчеркнуть) синтезатор.

Окончание. Начало на стр. 38, 40

fmShareDenyWrite — запрет другим приложениям записывать в файл;

fmShareDenyRead — запрет другим приложениям читать из файла;

fmShareDenyNone — полный доступ к файлу для других приложений.

Вот полный исходный код нашего приложения:

```
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
#include "Unit1.h"
#include <SysUtils.hpp>
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
int handle;
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
 : TForm(Owner)
{
}
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
if (OpenDialog1->Execute())
{
Edit1->Text=OpenDialog1->FileName;
}
}
void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{
if((handle=FileOpen(OpenDialog1-
>FileName.c_str(),fmShareExclusive))==-1)
{
ShowMessage("Невозможно открыть файл.");
}
Button2->Enabled=false;
Button3->Enabled=true;
}
void __fastcall TForm1::Button3Click(TObject *Sender)
{
FileClose(handle);
Button2->Enabled=true;
Button3->Enabled=false;
}
```

Если попробуете открыть защищаемый файл, то получите в ответ сообщение (**рис. 4** и **рис. 5**). Теперь про недостатки. Как я вам говорил, наша программа открывает файл в режиме, который не позволяет другим приложениям работать с этим же файлом, но если наше приложение закрыть, то и защита, естественно, пропадет — поэтому наше приложение надо скрыть. Полный исходный код я вам не буду давать, чтобы и вам было над чем подумать, но дам маленькую подсказку: необходимо использовать две программы: одна будет записывать все пути файлов в текстовый файл, а вторая будет читать этот файл и блокировать файлы, которые были занесены в файл отчета.



Рис.4

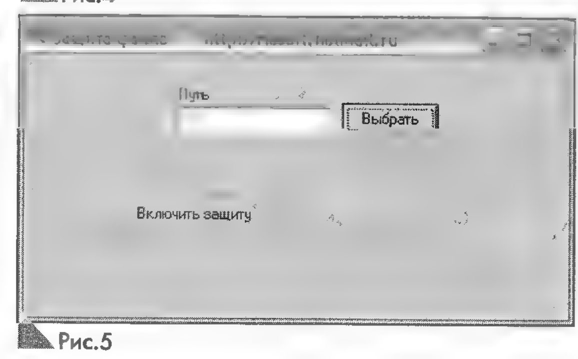


Рис.5

Напоследок

Я вам рассказал и показал, как можно создавать программы-шифровщики, но это не самые мощные методы защиты, поэтому профессионал легко может их обойти. Однако если на вашем компьютере вместе с вами не работают профессиональные хакеры ☺, то и таких методов защиты для вас будет достаточно. Если у вас возникли вопросы, публикуйте их на моем форуме: **http://riasoft.hotmail.ru/forum**. По мере возможности буду на них отвечать.

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

ZABITIY STOIT COMPUTER V UGLU.
4 STENI — KLETKA MOJA.
VESNA. XO4U NA VOLY!
DEILUS. (Полное собрание SMS, том 5)

Если очень захотеть, можно остановить действие закона гравитации. Сам видел: предметы на секунду зависают в воздухе!

Если сильно постараться, можно повернуть вспять второй закон термодинамики: холодный снег за окном разогревает до кипения чайник в комнате.

Но! При самом огромном желании невозможно задержать даже на одну микросекунду наступление Весны! И следующее за ней появление всех тех мартовских мыслей, которых особенно опасаются учителя в школах, преподаватели в университетах, а также продавцы компьютерной техники в своих салонах с обледеневшими стеклами.

Потому как прав наш эпиграфический SMS-ный автор:

«Пора на волю»!!!

Так что я почти прошу у вас прощения, что еще немного возмущаю действие законов Природы и задерживаю ваше внимание редакционной Беседкой!

Поймайте мне героя

«Здравствуй, уважаемый Трурль. Извини, но я к тебе сразу с просьбой. Во времена не столь отдаленные была популярной фраза: «Страна должна знать своих героев в лицо». Это я к тому, что польза от знакомства с создателями вашего журнала была бы очень большая.

Ведь, читая статью, мы мысленно общаемся с автором. Соглашаемся с чем-то (почти всегда про себя), отрицаем что-то (очень часто вслух), восхищаемся чем-то (всегда вслух и очень громко) ☺. И когда вместо фамилии или ника автора зрительно видим его образ, это намного лучше, приятнее и результативнее.

Откроешь на любимом сайте страничку «Наши авторы» и скажешь сыну: «Сынок, вот Владимир Сирота. Он крестный папа нашей видеокарты. Если бы не его статьи, не было бы у нас нашего красавца Radeona, и играл бы ты в «Doom 3», как в пошаговую стратегию.

А вот Виктор Пушкар. Если не научишься отличать входной сигнал от выходного, то этот дядечка надерет тебе уши, которых ты еще не имеешь.

А здесь ты видишь Наталью Литвиненко. Она рассказывает о разных интересных программах и программульках, живущих в Интернете. Я их ночью поскачиваю, затем ты днем все это установишь — попробуешь — удалишь, вечером почистишь реестр (с помощью мамы и RegCleaner), после чего я опять переустановлю всю систему...»

Сам видишь, уважаемый Трурль, что полезность такого дела можно описывать еще долго. Я думаю, что и другие читатели «МК» смогут добавить аргументов в пользу этой просьбы». **Суслов Вадим**

Просьба эта возникает уже не первый раз. И обычно после этого Трурль отправляется по редакции с ее озвучкой и цифровым фотоаппаратом. Все прячутся! Почему?

Вопрос этот постоянно занимает несколько планок оперативной Трурлевой памяти, и пока он додумался только до того, что есть в этом некая тайна!

Одна из версий разгадки звучит так: авторы и редакторы пытаются сохранить в читательском воображении свою оригинальность. А то вдруг какой-нибудь из них окажется похож на двоечника из соседнего подъезда, а другой — на его папу... А может, это они и будут. Представляете, выходят они из дому утром на работу, а их уже ждут те, кто попробовал по их советам разогнать процессор или поставил новый экспериментальный файервол. И резво бросаются к ним, и достают из кармана...

Кстати, а что у вас там в карманАх?

Хотя... есть один способ выхода из ситуации: вы пишете не авторам вообще, а именно тому, изображение которого хотите увидеть. Я потом собираю ваши послания и прихожу к нему в гости. И зачитываю. Пока он не сдается.

Наша тестовая лаборатория

Знаете, как выглядит наша редакционная тестовая лаборатория?

Отдельное помещение, подвешенное на гигантских пружинах, чтобы компенсировать любое сотрясение почвы (когда, например, авторы ломятся в бухгалтерию за гонораром), семикратная очистка воздуха от паров спирта (знаете, сколько контактов нужно протереть...), особые скафандры высшей защиты. Железные редакторы не входят в эту комнату, пока семьдесят семь раз не прочтут очищающие дух и тело мантры...

...И только потом широко открываются ворота, и дизельный погрузчик завозит штабель материнских плат...

В общем, невиданных высот мы уже достигли в этой тооонкой области, но вот следующий эксперимент наши гуру воспроизвести так и не смогли.

«На тему жизнеспособности комповских девайсов.

Был случай, когда при очередном подключении глючного винта у меня на глазах системник упал с высоты стола на... модем!

Причем оба и поныне здравствуют!!!» **Shau**

Энциклопедия читательских постеров

Почему у нас так мало постеров на центральных разворотах журнала?

От жадности, не сомневайтесь. Слишком высоко ценим мы печатную площадь: ведь как минимум две статьи можно поместить на это место. Но с другой стороны — ведь и вас порадовать хочется, хоть не текстом, так визуально!

Пока Трурль борется со своим соседом по редакции Игорем Кимом, который маниакально стремится втиснуть в каждый номер как можно больше материалов, одновременно он (первый борец) использует возможность собрать про запас подходящие визуальные идеи. И просит читателей их творить и присылать.

Вот еще одно достойное пополнение нашей коллекции.



«Привіт, Трурль! Ти якось просив надсилати проекти постерів. Мій файл на великий постер, звичайно, не тягне, але... є ідея і зміст ☺.

Інструменти і матеріали: стара фотографія, поганенький сканер, GIMP2.0 і, звичайно ж, підшивка найулюбленішого періодичного видання». З повагою, **Чемерис Ю.**

Понравилась техника исполнения? Вы как хотите, но софтонеискушенный Трурль за такие способности дарит автору рисунка свой личный экземпляр редакционного календаря.

Пора брать банк

«Здравствуй, уважаемый Трурль! Подскажи, пожалуйста, ответ на такой вопрос. Вот я решил стать законопослушным гражданином нашего общества и задумал приобрести законным образом программное обеспечение для своего домашнего компьютера (Photoshop, 3dmax, AutoCAD, Corel) — просто для себя и для полноценного развития моего ребенка. Вопрос: дадут ли мне, пересічному громадянину, кредит в банке для такой покупки? Хочется купить коробочные версии. Может, кто-то из читателей журнала пользовался такой услугой? Пусть поделятся впечатлениями на страницах журнала. А то наше Государство объявило борьбу с пиратским программным обеспечением. Теперь не знаю, что мне делать?

Интересно было бы узнать, сколько средних заработных плат мне надо отложить, если не дадут кредита?» Ваш читатель, **Александр Шехтер.**

(Там, в своем письме, читатель еще слегка ехидно интересовался, где Трурль брал софт для своего домашнего компьютера, но я сделал вид, что не заметил этого вопроса.)

Для пересічних громодян было бы полезно получить ответ на вопрос прямо из первоисточника. Вот интересно, читают ли нас банкиры? Прикинем.

Пусть у нас в стране 1000 банков. Пусть в каждом из них работает по 20 человек. Пусть каждый сотый из оных читает компьютерную литературу. Пусть каждый четвертый из этих читающих покупает МК. Пусть каждый пятидесятый из них читает Беседку. (Как вам, уважаемые реалисты, такая статистика — кажется ли возможной?)

Если так, то тогда мы попросим этого единственного на всю страну банкира отложить в сторону сигару и пойти спросить у компетентных кредитооформителей — как оно и почем? Если он нам потом все перескажет, то за деньгами двинем только в их банк.

Секондхард

Если личный компьютер вам надоел или устарел, то вы можете его кому-нибудь подарить. Что, глупое предложение, говорите? Хорошо, попробую начать фразу еще раз.

По-другому это будет звучать так: вот если бы вам кто-то подарил старый свой P-3, согласились бы взять? Что... уже не кажется идея смешной?

Однако дело у нас еще до такого меценатства не дошло. Пока что в прошлый раз беседа у нас затронула тему устаревших защитных экранов для мониторов. Такие были популярны несколько лет назад ввиду теории, что они сберегают глаза юзера от усталости.

Потом защитники нашего с вами здоровья от этой идеи отказались. Стекло — это хлопотно. Нужно его купить в китайской стекольной лавке, нарезать, вставить в рамочку, заказать коробочку, упаковать. Уффф...

Поэтому взоры предприимчивых бизнесменов привлекли защитные самовозрождающиеся ресурсы. Сохраняющие нас обязанности переложили на кактусы. А что? Поливать почти не надо, стричь тоже. А объявить, что это колючее растение спасает от всех напастей, включая чуть ли не компьютерные вирусы, так почему бы и нет — оно ж зеленое, не краснеет.

Правда, кактус, подаренный Трурлю, долго около монитора не простоял. Потому как призыв «все защищать» растение восприняло очень уж прямолинейно, и при каждом приближении руки к монитору кактус умудрялся подставиться и всадить прямо в палец с десяток мелких неизвлекаемых колючек. Пришлось его передарить. Долго искал самого однозначного недоброжелателя, кому стоило презентовать это чудо враждебного садоводства. Всех было жалко, но потом нашел одного (он однажды подарил мне диск с «ускорителями Интернета» — мало того, что после этого в компьютере залег весь софт, так кажется, что и сам Интернет выстоял чудом).

После кактусов настала очередь новых защитных устройств. Какое новое положительное для производителей свойство они должны были иметь по сравнению с растениями? Точно! Они должны были быть еще дешевле!

Их стали делать из бумаги. Многих покупателей поражала бескорыстная забота производителя о них: она выразилась в снабжении бумажки клеем с одной стороны. В компьютерном народе наклейки эти получили название «маркер простаков» — чтобы окружающие сразу видели, к кому они подходят.

И опять же Трурль поначалу предположил, что именно он еще не дорос до таинств передовой защитной магии и науки. Однажды он нанес визит в фирму-распространитель и начал задавать вопросы о механизме действия защиты... В конце дискуссии пришлось покинуть заведение вместе с охранником. Глядя издалека, можно было предположить, что мы танцуем быстрый, но чувственный танец.

Вот. Видите, иногда подвести читателя к однажды затронутой в Беседке теме оказывается посложнее и длиннее, чем само ее обсуждение.

Так, наконец, напоминаю: мы заботились утилизацией старых защитных экранов от мониторов, которые жалко выбросить (экраны, в смысле... мониторы еще жальче). Надо было придумать — что с ними делать?

Сегодня награды (календари) всемирного общества экранопоклонников получают авторы следующих предложений.

✓ **1.** *«Защитные экраны можно использовать в качестве аксессуаров для моддинга.*

Чем лучше всего закрыть вырезанное отверстие в боковой стенке компьютера, как не тонированным стеклом экрана? Приклеить его можно обычным силиконовым герметиком; эпоксидкой не получится, так как при малейшем перекосе стекло либо лопнет, либо отклеится.

Кстати, у меня таким образом приклеен к наружной стороне корпуса на уровне сокета черный анодированный алюминиевый радиатор от винчестера, размером 10×15 см. Под ним вырезано окно 9×14 см (температура процессора упала на 3 градуса). А если взять экран типа «сеточка», то будет окно с вентиляцией, главное с него пыль вовремя сдувать». **Alex**

✓ **2.** *«Куда определить старый защитный экран? Можно оборудовать экранчик как рамочку для фото, только фото надо будет с особым профилем напечатать.*

Еще экраном можно завесить часы, на которых побилось родное стекло :)» **Sign:UA**

✓ **3.** *«Привет, Трул... Трупр... Тлурул... Трурлище! Фу... «Ни словом сказать, ни пером описать»...*

Поведаю я вам одну поучительную историю: мой экран, например, уже шесть лет самозабвенно покоится за столом на полу, таким образом эффективнейшим способом защищая этот самый пол от оседания на него пыли. Логично сделать вывод, что даже самый захудалый защитный экран гораздо полезней даже самой навороченной мыши, так как площадь защиты произвольного объекта от пыли у защитного экрана больше. Мораль: выкидывайте мыши на фиг — они не эффективны». **Фесс**

Редакция уверена — это еще не все. Вы ведь можете предложить и лучшие способы?

А кто эту задачу решит, от тех ждем методы утилизации разжалованных компьютерных кактусов!

Ну, а после мы перейдем к серьезным делам.

«Здравствуй, Трурль. Задумался, что можно сделать из старых процессоров?

Старые процы (те, которые в монолитных корпусах, типа P1-P3) можно использовать в роли брелоков! Стильно, модно, современно, а самое главное — смотрится по супер-пупер-хацкерски! После увиденного у тебя такого брелока, кто ж не захочет прицепить проц на ключи от своего лимузина? ☺

В производстве принцип прост: снимаем/выпаиваем, вытираем от пыли, обкусываем бокорезами ножки, обрабатываем мелким надфилем, на углу, где метка первой ножки (срезан уголок немного), на расстоянии 2.5–4 мм просверливаем дырочку маленьким сверлышком, и вешаем на скрепку...

А вообще я занимаюсь установкой, настройкой и администрированием серверов под Линуксом (консервативная фрюха не очень понравилась, хотя имеет много плюсов — но все же кое-где и ее использую), а также установкой игровых серверов. Если кому-то понадобится подобная информация или помощь, поделюсь и линками, и своей е-библиотекой». **Indy** (indiana@bi.com.ua).

Хоккдарий

Ребята! Вы сачкуете!

Что-то наш редакционный запас хокку поиздержался. А кто еще, кроме вас, сможет облечь в яркую философскую форму ваши же ежедневные важнейшие открытия в области Духа (и софта, не говоря уже о железе)?! Кто еще, яснее, чем вы, увидит объединяющую дискретную общность между Файлом и Мыслью и непрерывную полевую функцию, описывающую одним и тем же гносеологическим законом процессы познания Мира и разгона Процессора?

Если забыли, как надо делать, смотрите.

***

Из рейса пришел в предвкушении с триумфом закончить DOOM 3.
Но не сбылось.
Сын винт форматнул — удалял корректно программы.

***

После этого счета за Интернет
Следующий месяц юзаем телевизор.
У него радиоканал с неограниченным доступом.
Vatan

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Samuel 2 2000+/KLE266+8235/128M/40G	1091		19
Semp2200+/ M863G/128M/40Gb	1311		19
Semp2500+/ M848A/128M/40Gb/MX4000	1705		19
Semp3100+/VIA K8T800/256M/40Gb	2250		19
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые под заказ, от	530	99	13
Celeron 1.7/256 DDR/64Mb/40G/52-x/S	1540	275	20
CEL D315/M925G/256Mb/40Gb/VGAMX440	1578		19
Celeron 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52	2044	365	20
Cel 1,8/128/40Gb/ 64/CDRW/17 LG	2047	379	14
CEL D325J BOX LGA-775/i915G/256Mb	2218		19
Cel 2,0/256/40Gb/ GF 64/CDRW/17	2317	429	14
Cel 2,0/256/80Gb/GF 64/CDRW/17	2360	437	14
Celeron 1800/intel 845GV/128/Vaint		195	17
Celeron 2000/intel 845GV/128/VA32Mb		213	17
Celeron 2400/intel 865GV/256/VA32Mb		279	17
Celeron D 2267/intel 865GV/128/VA64		245	17
Celeron D 2667/intel 865GV/256/VA64		319	17
Celeron D 2933/intel 865PE/512		439	17
Celeron J 2533/intel 865GV/256/VA64		273	17
Celeron J 2667/intel 915/256/VA128M		397	17
Celeron J 2800/intel 915/512/VA128M		478	17
Cel 1,7-2,9Ghz/i845/128-1Gb/VA64		171	17
Компьютеры на базе Р 4			
Любые под заказ, от	1065	199	13
P4 2,4(533)/VIA PT800/256Mb/80Gb	2494		19
ASUS DigiMatrix www.asuscom.ru	2537	453	20
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2781	515	14
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	2889	535	14
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2992	554	14
P42.8(800) LGA-775/2x256Mb/80Gb	3016		19
P4 2,26 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Fl	3035	562	14
P4 3.0(800)/i865PE/2x256Mb/80Gb	3129		19
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3132	580	14
IP4 2.26Ghz/intel 845GV/128/VA32Mb		257	17
IP4 2.4Ghz/intel 845GV/256/VA32Mb		317	17
IP4 3.0Ghz/intel 865PE/256/VA128Mb		447	17
IP4 3.2Ghz/intel 865RE/512/VA128Mb		538	17
IP4 3.4Ghz/intel 865GV/512/VA64Mb		560	17
IP4 3.6Ghz/intel 925/1Gb/VA256Mb		1073	17
Sempron 2200/Via KM400/128/VAint/40		186	17
Sempron 2400/nForce2Ultra400/256		293	17
Sempron 2600/nForce2Ultra400/256		327	17
Sempron 2800/nForce2Ultra400/512		470	17
Sempron 3100/nForce2Ultra400/512		653	17
Компьютеры на базе AMD			
Любые под заказ, от	530	99	13
Semp 2,2/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2209	409	14
Semp 2,3/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2263	419	14
Semp 2,2/256/40/ATI 128/CDRW/17	2279	422	14
Semp 2,3/256/80/ATI 128M/CDRW/17	2327	431	14
Sempr 2,2-2,6GHz/KM-400/128-2Gb		165	17
ATHLON 64 2,8-3,4Ghz/128-2Gb/VA64		390	17
Athlon 64 2800/nForce 3/256/VA128Mb		429	17
Athlon 64 3200/nForce 3/512/VA128Mb		489	17
Athlon 64 3400/nForce 3/512/VA128Mb		569	17
Athlon 2000/Via KM400/128/VAint/40G		193	17
Athlon 2200/Via KM400/128/VAint/40G		227	17
Duron 1800/Via KM400/128/VAint/40Gb		177	17
Мобильные компьютеры			
HP IPAQ rz1710 Pocket PC	1354	253	22
КПК HP iPAQ rz1710	1471		19
HP IPAQ hx2410 Pocket PC	2397	448	22
КПК HP iPAQ rx3715	2498		19
Asus MyPal A730 Camera	2878	538	22
RoverPC S1(КПК+моб.тел.)	3135	586	22
HP IPAQ rx4700 Pocket PC	3264	610	22
FS Pocket LOOX 720 PDA	3290	615	22
RB VoyagerB415L C-2,4/128/30/CD	4120	770	22
Ноутбук KREDO 350 14 C15.256.40	5162		19
HP TC1000 1.0G/10.4"/256/30	5618	1050	22
Ноутбук SAMSUNG NP28 14 C15.256 40.	5650		19
RB 15"/P4-2,8/512/30/Combo	5671	1060	22
IBM 15"/C-M1,3/256/30/Combo	5992	1120	22
FS 15"/CM-2.5/256/40/Combo	6099	1140	22
LG 14.1"/PM1.4/256/40/Combo	6527	1220	22
RB 15"/P4-2,8/256/40/FDD/Combo	6570	1228	22
Asus 15"/P4-2 8/60/512/Combo	6581	1230	22

Наименование	грн.	у.е.	код
Acer 15"/ P4-2.8/512/40/Combo	6634	1240	22
HP 15"/PM 1.5/256/40/Combo	7463	1395	22
Ноутбук COMPAQ nx9030 15.PM16.256	7770		19
LG 15.4"/PM 2.8/512/40/Combo	8293	1550	22
Asus 15"/PM-3.2/256/60/Combo	8453	1580	22
Ноутбук SONY VAIO 15 P28.512.40	8880		19
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от		435	17
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
15" SONY HMD-A100(б/у)	300	55	9
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMD Sempron 2200+ FSB 333 / 256k	268	50	22
AMD Sempron 2200+	273	51	13
Процесор SEMPRON 2200+	284		19
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	285	53	7
AMD Sempron 2200+	286	53	14
AMD Sempron 2300+ FSB 333 / 256k	289	54	22
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Box	323	60	7
CPU AMD SEMPRON 2400+	333		19
AMD Sempron 2300+	335	62	14
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	344	64	7
AMD Sempron 2400+	351	65	14
AMD Sempron 2500+ FSB 333 / 256k	375	70	22
Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box	377	70	7
Процесор SEMPRON 2400+ Box	382		19
Sempron 2500+/(256k)333 MHz Tray	387	72	7
AMD Sempron 2500+ (Socket A, 333)	389	72	1
AMD Sempron 2500+	394	73	14
Процесор CELERON D320	398		19
Intel Celeron-2000 128kb BOX S478	401	75	22
AMD Sempron 2600+ FSB 333 / 256k	401	75	22
Процесор SEMPRON 2600+	405		19
AMD Sempron 2600+ (Socket A, 333)	427	79	1
Intel Celeron-2400 256kb BOX S478	428	80	22
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	447	83	7
Celeron 2 26 GHz Socket 478 Box	452	84	7
Celeron D320 - 2,4 Ghz S/478 FSB533	459	85	1
Процесор SEMPRON 2600+ Box	469		19
Процесор CELERON D315 BOX	469		19
Intel Celeron-2400 mPGA 256kb cache	476	85	23
Sempron 2600+/(256k)333 MHz Box	490	91	7
Intel Celeron D 2400/256/533 Socket	503	94	13
AMD Sempron 2800+ FSB 333 / 256k	503	94	22
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	506	94	7
Процесор CELERON D320 BOX	512		19
Intel Celeron-2667 256kb BOX S478	519	97	22
Intel Celeron D 2267/256/533 Socket	551	103	13
Celeron 2.67 GHz Socket 478 Box	560	104	7
Celeron 325J 2.53 GHz Socket 775 B	565	105	7
Процесор CELERON D330 BOX	566		19
Процесор SEMPRON 3000+	567		19
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	570	106	7
Процесор CELERON D330 BOX	583		19
Процесор CELERON D330J BOX LGA-775	583		19
Intel Celeron-2667 mPGA 256kb cache	605	108	23
Sempron 3000+/(256k)333 MHz Tray	613	114	7
Sempron 2800+/(256k)333 MHz Box	619	115	7
Celeron D335 - 2,8 Ghz S/478 FSB533	621	115	1
AMD Athlon 64 2800+	658	123	22
CELERON D 340 2930MH S478 FSB533	675	125	1
Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box	683	127	7
AMD Athlon 64 2800+ BOX	712	133	22
Athlon 64 2800+(1.8GHz)BOX/512k	748	139	7
ATHLON 64 2800 S754 Box	767	142	1
AMD Athlon 64 3000+	776	145	22
P IV 2,4 GHz 1024 Kb FSB 533 MHz B	812	151	7
ATHLON 64 3000 S754	826	153	1
AMD Athlon 64 3000+ BOX	851	159	22
Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX/512k	877	163	7
CPU P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	888		19
P IV 2,4 GHz 512kb cashe FSB 800	888	165	7
ATHLON 64 3000 S754 Box	896	166	1
P IV 2,8 GHz 1024Kb cashe FSB 533	958	178	7
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	963	180	22
Процесор P4 2 8GHz/1Mb/800 (478)	970		19
CPU P4 2.8GHz/800 1Mb BOX LGA-775	981		19
ATHLON 64 3000 S939 Box	999	185	1
IP4 LGA 775 2.8G/1Mb/800 FSB	1011	189	13

Наименование	грн.	у.е.	код
PENTIUM 4 3000MH 800MH/1024Kb	1026	190	1
PENTIUM 4 520 2800MH 800MH/1024Kb	1026	190	1
IP4 Socket 478 2,8G/1Mb/800 FSB BOX	1038	194	13
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	1065	199	22
Процесор P4 3 0GHz/800 1Mb BOX	1085		19
Pentium4 LGA 775 2.8G/1Mb/800 FSB	1085	201	14
P IV 3 0 GHz 1024kb cashe FSB 800	1108	206	7
ATHLON 64 3200 S754 Box	1134	210	1
PENTIUM 4 530 3000MH 800MH/1024Kb	1161	215	1
Pentium4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB	1161	215	14
ATHLON 64 3200 S939 Box	1242	230	1
Intel Pentium IV PIV-3000 1024kb	1260	225	23
P IV 3 2 GHz 1024kb cashe FSB 800	1286	239	7
PENTIUM 4 540 3200MH 800MH/1024Kb	1328	246	1
Pentium4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB	1350	250	14
Intel Pentium IV PIV-3200 1024kb	1400	250	23
ATHLON 64 3500 S939 Box	1593	295	1
Pentium4 LGA 775 3.4G/1Mb/800 FSB	1636	303	14
PENTIUM 4 550 3400MH 800MH/1024Kb	1674	310	1
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB	2392	443	14
Celeron1700-D2930Ghz,IP4 2 26-3,6Gh		59	17
AMDSempron 2,2-2,6Ghz;K7XP 2000		42	17
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	108	20	7
DDR RAM 128 MB PC3200 Hynix	108	20	7
DIMM 128Mb PC133	108	20	14
Модуль DDR 128 PC2700 AM1	118		19
DDR 128Mb 333Mhz	130	24	14
DDR 256Mb PC3200 400MHz	161	30	22
DDR 256Mb, 333 Mhz, PC-2700	166	31	13
DDR 256Mb, 400 Mhz, PC-3200	171	32	13
Модуль DDR 256 PC3200 NCP	181		19
DDR RAM 256 MB PC3200 NCP	183	34	7
SDRAM 256 MB PC133	188	35	7
DDR RAM 256MB PC3200 Aeneon	188	35	7
DDR 256Mb 333Mhz	189	35	14
DDR 256Mb PC3200 Ace Plus original	194	36	1
DIMM 256 PC133	194	36	14
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	204	38	7
DDR 256Mb 400Mhz	205	38	14
DDR 256Mb PC3200 TwinMos CL2.5	216	40	1
DDR 256Mb PC3200 Hynix	216	40	1
DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200	224	40	23
Модуль SDRAM 256 PC133 HYUNDAI	226		19
DDR 256Mb 400Mhz brand(Hynix)	227	42	14
DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200	230	41	23
DDR 256Mb PC3200 Kingstone original	232	43	1
DDR 256Mb PC3200 Hynix original	243	45	1
DDR 256Mb PC3200 Kingmax Original	248	46	1
DDR 256 MB PC3200 GEIL ORIGINAL	248	46	1
DDR 256Mb PC3200 Samsung original	254	47	1
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	263	47	23
DDR RAM 512 MB PC2700	301	56	7
DDR 256 Mb PC4000 500 MHZ A-DATA	324	60	1
Модуль DDR 512 PC3200 NCP	324		19
DDR 512Mb PC3200 400MHz	326	61	22
DDR2 256Mb PC4300 SAMSUNG ORIGINAL	329	61	1
DDR 512Mb, 333 MHz, PC-2700	337	63	13
DDR 256Mb PC4000 HYNIX ORIGINAL	340	63	1
DDR RAM 512 MB PC3200	355	66	7
DDR 512Mb, 400 MHz, PC-3200	358	67	13
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	377	70	7
DDR 512Mb PC3200 TwinMos CL2.5	383	71	1
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	398	74	7
DDR 512Mb PC3200 Hynix	405	75	1
DDR 512Mb PC3200 TAKE MS ORIGINAL	410	76	1
DDR2-533 256M PC2-4200 Transcend	421	78	14
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	459	85	1
DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	465	83	23
Модуль DDR2 512 PC4300 HYUNDAI Or.	529		19
DDR2 512Mb PC4300 HYNIX original	551	102	1
DDR 512 Mb PC4000 500 MHZ A-DATA	621	115	1
DDR 512Mb PC4000 HYNIX ORIGINAL 500	621	115	1
DIMM 128 MB PC133 takeMS		136	12
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)		109	12
DIMM 128 MB PC133 ECC		218	12
DIMM 256 MB PC133		188	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200		207	12
DDR SDRAM 512 MB PC2700		414	12
DDR SDRAM 512 MB PC3200		409	12
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Hynix		414	12

Наименование	грн.	у.е.	код
SDR,DDR,DDR2(PC266,333,400,533) 128		12	17
Flash - память			
USB Flash 128MB SWISSBIT USB OEM	97	18	1
USB Flash Drive 128Mb TWIN MOS Z4	119	22	1
USB Flash 128Mb USB2.0 A-Data My	119	22	1
Flash Drive USB 2 0 128Mb Retail	123	22	23
Flash Drive USB 2.0 256Mb Retail	202	36	23
USB Flash 512Mb USB2.0 A-Data	286	53	1
Flash Drive USB 2.0 512Mb OEM	314	56	23
Mini Flash USB Flash Drive 256 Mb		33	17
Материнские платы			
MSI 6309 VIA694 ATA100 5*PCI SB ATX	207	38	9
AsRock VIA KT400 K7VT4A+ S+L ATX	215	40	7
ASRock ATX /i845d Lan, FSB533, ATA	216	40	14
Мат. плата PC-CHIPS M925G v9 1b	223		19
AsRock i845GV P4i45GV V+S+L mATX	231	43	7
AsRock K7S41GX,SIS 741GX+963L V+S+L	231	43	7
ASRock P4V88 s478, PT880/8237, ATX	246	46	22
AsRock VIA KT600 K7Upgrade-600 SATA	247	46	7
ASRock, VIA PT880,/ FSB800Mhz/USB2	248	46	14
S A: nForce2 Ultra 400 +MCP ECS ATX	268	50	13
AsRock P4I48P s478, i848P/ICH5, ATX	268	50	22
Epox EP-8KMM3I sA, KM400/8235, mATX	268	50	22
MB ASUS P4U800-X, ULi M1683/M1563	274	49	20
ASRock i848P/ FSB800, ATA100, 2DDR	275	51	14
Мат. плата GIGABYTE GA-8VT800	283		19
ECS i848P FSB800 SATA+S+L ATX	285	53	7
AsRock P4i48 i848P+S+L ATX	285	53	7
Epox EP-8KRAI-X sA, KT600/8237, ATX	294	55	22
ECS N2U400-A nForce2U+S+L ATX	296	55	7
ASUS A7V400-MX KM400 V+S+L ATX	301	56	7
ASUS A7V600-X VIA KT-600+S+L ATX	301	56	7
I848 MSI 848P SATA150 6ch DDR400	316	58	9
AsRock P4I65GV i865GV V+S+L mATX	323	60	7
S A: nForce2 Ultra400 +MCP ABIT NF7	332	62	13
Abit NF7 sA, nForce2U400/MCP, ATX	337	63	22
Epox EP-8RDA3I sA, nForce2U400/MCP	337	63	22
S 478: Intel 865PE ECS (865PE-A v2)	342	64	13
Epox EP-4PLA3I - s478, i848P/ICH5	353	66	22
Мат. плата PC-CHIPS M789CG v3 0a	354		19
Epox EP-8RDA3I nForse2U400 SPP+MCP	355	66	7
ASUS A7N8X-X/L, nForce2 400,DDR400	356	66	14
Elitegroup B65PE-A v.2.0 i865PE	358	64	20
Elitegroup 865GV-M, i865GV+AGP8x	358	64	20
ECS i865PE SATA Sound 6Ch Lan ATX	366	68	7
ASUS P4P800-MX i865GV V+S+L mATX	371	69	7
ASUS P4P800S-X i848P+S+L+SATA ATX	387	72	7
I865PE DFI,FSB800(HT),4DDR400(2x)	392	72	9
MB ASUS A7V880, VIA KT880, Sock. A	403	72	20
Abit NF7-S2G - sA, nForce2U400/G8	407	76	22
S 478 Intel 865PE Abit IS7-E2 ATX	417	78	13
Epox EP-8RDA+ PRO sA, nForce2U400	417	78	22
Epox EP-4PDA3I s478, i865PE/ICH5	428	80	22
NForce2 ASUS A7N8X-L DDR400/ATA133	431	79	9
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-L ATX	432	80	14
S 775 Intel 865PE ASUS P5P800S ATX	439	82	13
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000+S ATX	441	82	7
Abit IS-10 s478, i865G/ICH5, mATX	444	83	22
SiS755 FOXCONN 3DDR, SATA	447	82	9
ASUS P4P800-VM i865G V+S+LmATX	452	84	7
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+LATX	452	84	7
Soltek K8NA2-GR nForce3 250 s754	459	85	1
Asus P4P800-X i865PE, AGP8x, FSB	464	86	1
ASUS K8N nForse3 250 HT+S+L+SATA	479	89	7
MSI K8N NFORCE 3 250 GB DDR, AGP 8X	481	89	1
ABIT NF7-SL,nForce2 Ultra400,Dual	481	89	14
ASUS P4P800-X I865PE+S+L+SATA ATX	484	90	7
Abit AN7 Guru sA, nForce2U400/MCP-T	492	92	22
ABIT AN7-Guru, nForce2 Ultra400	502	93	14
Epox EP-8KDA3I S 754, nForce3 250	524	98	22
ASUS P5P800 Socket775 i865PE S+L	527	98	7
ASUS A7N8X-E DeluxenF2U400 SATA+S+L	533	99	7
Мат. плата ASUS K8V-X w/LAN	538		19
Мат плата SOLTEK SL-KBAN2E-GR	544		19
S 775. Intel 915G, ASUS P5GD1-VM	562	105	13
i915P Intel D915 PGNL	594	110	1
Мат. плата GIGABYTE GA-8IPE1000	594		19
Elitegroup 915P-A LGA775, AGP/PCI-E	599	107	20
MSI K8N PLATINUM NFORCE 3 250 GB	605	112	1
ASUS P4P800 Deluxe i865PE+S+L+SATA	613	114	7
Asus K8N-E DELUX NFORCE 3 250 GB	648	120	1

Наименование	грн.	у.е.	код
Intel Socket775 i915G D915GEVL ATX	675	125	1
MB ASUS K8N-E Deluxe nForce3, S754	722	129	20
Epox EP-5EPA+ s775, i915P/ICH6R,PCI	728	136	22
Epox EP-BKDA3+ s754, nForce3 250Gb	744	139	22
MB ASUS SK8V, VIA K8T800, S-940	1030	184	20
Abit AA8XE s775, i925XE/ICH6R, ATX	1134	212	22
MB ASUS P5AD2 Deluxe, i925X/ICH6R	1372	245	20
MB Gigabyte GA-8IPE1000MK i865PE So		440	12
MB ASUS K8V SE Deluxe K8T800, A64,s		577	12
MB ASRock 775I65GV INTEL 865GV+Vide		356	12
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI-от		21	17
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE -от		23	17
Жесткие диски IDE			
HDD: 40.0g 5400 ATA100 Samsung	284	53	13
WD 40 GB 7200rpm	291	54	7
40.0g 7200 ATA100 Samsung	297	55	14
40-80Gb 7200 Seagate,WD,Samsung от	300	55	9
Seagate 40 GB 7200rpm	301	56	7
Накопичувач HDD 40 Gb SAMSUNG SP	306		19
Samsung 40 GB 7200rpm	307	57	7
40.8g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	308	57	14
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	317	59	7
HDD 40,0Gb EIDE Seagate Barracuda	325	58	23
80,0Gb EIDE Samsung SP0802N Ultra-A	337	63	22
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Samsung	342	64	13
80.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	346	64	14
80.0g 7200 ATA100 Samsung	362	67	14
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	371		19
WD 80 GB 7200rpm	371	69	7
Samsung 80 GB 7200rpm	371	69	7
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	375	67	23
Seagate 80 GB 7200rpm	377	70	7
80Gb WD800JD 8Mb SATA	391	73	22
Samsung 80GB SP0812C 7200 8MB cache	394	73	1
Накопичувач HDD 80 Gb SAMSUNG SP	398		19
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	398	74	7
80.0g 7200 ATA100 Samsung 8Mb	400	74	14
80.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	400	74	14
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	404	75	7
80.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	405	75	14
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	414	77	7
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800JD 8Mb	422		19
HDD-120.0g 7200 ATA100 WD	449	84	13
HDD 80,0Gb EIDE Seagate Barracuda	454	81	23
120Gb Seagate Barracuda 8 cache	455	85	22
120.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	459	85	14
120.0g 7200 ATA133 Samsung	459	85	14
Western Digital WD1200JB 120Gb 7200	475	88	1
Накопичувач HDD 120 Gb SAMSUNG SP	475		19
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	491	91	14
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	493	88	23
Samsung 160Gb SP1604N 7200rpm	497	92	1
120.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	497	92	14
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	500	93	7
Samsung 120GB SP1213C 8MB cache	502	93	1
HDD-160.0g 7200 ATA100 WD	503	94	13
Накопичувач HDD 120 Gb WD1200JB 8Mb	507		19
120-160Gb 7200 Seagate, WD от	512	94	9
160Gb Samsung 7200rpm 8 Mb	524	98	22
120.0g 7200 Serial ATA Seagate	524	97	14
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	527	98	7
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	538	100	7
Samsung 160Gb SP1614N 7200rpm 8MB	556	103	1
160Gb Samsung 7200rpm SATA 8Mb	556	104	22
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	565	105	7
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	565	105	7
Seagate Barracuda 7200.7 ST3160023A	567	105	1
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	586	109	7
HDD:160.0g 7200 Serial ATA Seagate	605	113	13
200Gb WD2000JB(7200 rpm), 8Mb	642	120	22
Western Digital WD2000JB 200Gb 7200	648	120	1
Maxtor DiamondMax Plus 9 MX6B200P0	648	120	1
200Gb WD2000JD 8Mb SATA	669	125	22
Western Digital WD2000JD 200Gb 7200	675	125	1
Maxtor DiamondMax Plus MX6B200M0	675	125	1
HDD:200.0g 7200 Serial ATA Seagate	749	140	13
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	753	140	7
200.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	756	140	14
250.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	1123	208	14
300 0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb	1177	218	14
Seagate 300 Gb 7200rpm 8MB cache	1242	230	1

Наименование	грн.	у.е.	код
MAXTOR 300 Gb 7200rpm 16MB cache	1404	260	1
10-250GB 7200 Samsung,Maxtor,WD, от		32	17
Сменные диски			
CD-dr 52x Samsung, Acer/BenQ, NEC	76	14	9
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	89		19
CD-ROM LG 52x	91	17	7
CD-ROM Lite On 52x	91	17	7
52x Samsung Укр.прошивка	92	17	14
Пристрій CD-ROM 52x LG Silver	94		19
CD-ROM Asus 52x Retail	97	18	7
CD-ROM Sony 52x Black	97	18	7
CD-ROM LG 52x Silver	97	18	7
52x LG	97	18	14
CD-ROM TEAC 52x	111		19
52x Teac	119	22	14
CD-RW LiteOn,Nec, Samsung, Sony от	131	24	9
DVD 16/40 Asus,Toshiba,BenQ,Nec от	136	25	9
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x	144	27	22
CD-RW Toshiba 52*32*52	145	27	7
CD-RW Samsung-Toshiba 52*32*52	145	27	7
DVD- ROM 16X48 Samsung-Toshiba	145	27	7
CD-RW Samsung 52x32x52	146	27	14
CD-RW LG 52*32*52	151	28	7
DVD- ROM 16X48 TOSHIBA	151	28	7
DVD- ROM 16X40 Sony Black	156	29	7
CD-RW Lite-On 52*32*52	161	30	7
CD-RW Asus 52*32*52	167	31	7
CD-RW SONY CRX230E	171		19
CD-RW Asus 52*32*52 Retail Black	172	32	7
CD-RW SONY 52x32x52	173	32	14
CD-RW 48x/32x/48x NEC	189	35	14
CD-RW Teac 52x24x52	194	36	14
CDRW Drive NEC NR-9500 52x/32x/52x	196	35	23
COMBO CD-RW&DVD Samsung-Toshiba 52	215	40	7
Пристрій CD-RW+DVD AOPEN COM5232	218		19
Combo CD-RW + DVD LG	230	43	22
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	232	43	14
COMBO CD-RW&DVD LG 52x32x52x,16x	242	45	7
DVD+CDRW BenQ, LiteOn от	245	45	9
Combo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48x	246	46	22
COMBO CD-RW&DVD LG 52x32x52x,16x	247	46	7
COMBO CD-RW&DVD A-Open 52/32/52/16	247	46	7
COMBO CD-RW&DVD Lite On 52/32/52/16	253	47	7
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	259	48	14
Пристрій CD-RW+DVD SONY CRX320AY	273		19
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	275	51	14
COMBO CD-RW&DVD NEC 1100A 52x-32x	280	52	7
Combo Drive NEC CB-1100A OEM DVD	302	54	23
DVD+-RW LG GSA-4163BB	404	75	7
Пристрій DVD+/-RW LG GSA-4163BB	414		19
DVD+-RW A-Open DUW1608 bulk black	414	77	7
DVD+/-RW SONY D22A 16X DUAL LAYER	437	81	1
DVD+/-RW SONY D22A 16X DUAL LAYER	437	81	1
DVD+/-RW LG GWA-4161B 16x Dual Laye	437	81	1
Toshiba SD-R5372 16x Dual Layer	437	81	1
DVD+/-R/RW BenQ, Nec, Sony от	441	81	9
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	460	86	22
DVD+-RW NEC ND-3520AGEN 16x DUAL	470	87	1
DVD+-RW NEC ND-3520AGEN 16x DUAL	470	87	1
DVD+-RW NEC ND-3520AGEN 16x DUAL	470	87	1
DVD+-RW NEC ND-3520A 16/12/32/16/40	473	88	7
DVD±RW NEC ND-3520 OEM DVD+R9 16x	493	88	23
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		80	17
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		43	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		25	17
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		27	17
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus от		13	17
MultiMedia			
Yamaha 719 E ISA	27	5	9
Колонки GENIUS SP-G06S	36		19
Колонки 4U T-008	77		19
Creative Vibra +FM ISA	82	15	9
Колонки 4U E390	150		19
Колонки 4U E190 II	150		19
K-World KW-TV878PRP(MPEG)	183	34	7
K-World, Internal TV + FM tuner	193	36	13
Колонки 4U E1100A	205		19
Тюнер PROLINK Play TV Pro ULTRA	269	50	7
AVerTV 305 с Д/У TV Philips 9bit	342	61	23
TV TUNER AVerMedia TV Studio 305+FM	382	71	7
AVerTVStudio 305 с Д/У TV, FM-radio	414	74	23



Цены

Наименование	грн.	у.е.	код
AVER MEDIA 307 retail	421	78	1
AVER MEDIA 307+FM retail	475	88	1
Колонки 4U A100-5 1	545		19
Большой выбор акустических систем		3	17
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	17
Видеокарты			
AGP,GEFORCE 2MX 400 64M Tornado	178	33	14
ATi Radeon 9200SE 64Mb 64bit 166MHz	214	40	22
Відеокарта AOpen MX440 8x 64M TV	216		19
64 MB Palit GeForce 4 MX-440 AGP8x	221	41	7
AGP: GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR	227	42	14
64 MB Abit Radeon 9200SE DDR TV	231	43	7
64 MB GigaByte Radeon 9200SE DDR	231	43	7
ASUS V9180SE 64M GF4 MX440-8x	235	42	20
64 MB InnoVision GeForce 4 MX-440	237	44	7
128Mb ATI Rad 9250, 9550, 9600,9600	262	48	9
64 MB Empire GeForce FX5200 DDR TV	291	54	7
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit 200MHz	300	56	22
128 MB Palit Radeon 9250 DDR AGP8x	301	56	7
AGP. GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	316	59	13
Gigabyte ATi 9250 128M DDR (128bit)	316	59	22
128Mb GeForce FX5200, 5600 TV/DVI	316	58	9
128 MB Palit GeForce FX5200 TV DVI	317	59	7
Відеокарта HIS R9250 128 TV bulk	327		19
128/256Mb ASUS FX5200, 5700LE	327	60	9
128 MB GigaByte Radeon 9200 DDR AGP	339	63	7
128/256Mb ATI 9200, 9250, 9550,9600	354	65	9
AGP, Sapphire, ATI Radeon 9250 128M	356	66	14
128 MB Palit GeForce FX5500 TV DVI	360	67	7
AGP: GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX	364	68	13
Sapphire ATi 9550 128DDR (128bit)	407	76	22
128MB Sapphire Radeon 9550 TV DVI	414	77	7
128 MB InnoVision GeForce FX5600XT	436	81	7
Відеокарта ASUS RX300 128 TV PCIe	447		19
Відеокарта ASUS RX300 128 TV PCIe	447		19
ASUS A9550GE 128M, 128bit	448	80	20
128MB His Radeon 9550 DDR AGP8x	463	86	7
128 MB Palit GeForce FX5700V DVI TV	468	87	7
AGP, ATI Radeon 9600 128MB 128 bit	482	90	13
128 MB InnoVision GeForce FX5700LE	490	91	7
ASUS Extreme AX300 SE/T/128M	504	90	20
Sapphire ATi 9600 128DDR (128bit)	530	99	22
128 MB Club 3D Radeon 9600 TV DVI	533	99	7
Відеокарта HIS R9600 128 TV bulk	534		19
Відеокарта HIS RX600PRO 128 TV PCIe	567		19
Leadtek GF 6200 DDR PCIE 128Mb 128	572	107	22
AGP: GEFORCE-FX 5700 V AGP8X	594	111	13
ASUS V9570LE 128M FX5700LE 64 bit	605	108	20
AGP, ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128	653	122	13
Gigabyte ATI 9600 PRO 128M (128bit)	663	124	22
ATI RADEON X600 Pro DDR PCIE 128Mb	669	125	22
GF 6600 DDR PCIE 128Mb 128-bit TV	669	125	22
Gigabyte ATI X600PRO PCIE 128Mb 128	722	135	22
128 MB Club 3D Radeon 9600 ProTV	732	136	7
Gigabyte GF NX6600 DDR PCIE 128Mb	760	142	22
AGP, ATI Radeon 9800 SE 256M 128 b	765	143	13
ASUS V9570 TD/128M FX 5700	784	140	20
128 MB Palit Radeon 9800SE DDR DVI	791	147	7
ASUS Extreme N5750 TD/128M, PCI-E	829	148	20
128 MB Club 3D Radeon 9600 XT TV	839	156	7
ATi Radeon 9600Pro 128Mb 128bit DDR	840	150	23
Club-3D ATi 9600XT 128Mb 128bit DDR	861	161	22
GeForce 6200 256Mb 128bit TV&DVI	868	155	23
PCI-E, ATI Radeon X700, 128MB, 128b	880	163	14
ASUS W9570 TD/256M FX 5700	924	165	20
Відеокарта HIS R9600 128 AIW	937		19
PCI-E, ATI Radeon X600 XT, 128MB	940	174	14
Відеокарта ASUS R9600XT 128 TV	955		19
AGP: GEFORCE-FX 5900 XT AGP8X	984	184	13
Gigabyte ATI X700PRO DDRIII PCIE	1006	188	22
128 MB Gigabyte FX5900XT DDR	1017	189	7
PCI-E RadeOn X700Pro 128 MB DVI	1091	202	14
ASUS Extreme AX600 XT 128M, PCI-E	1148	205	20
ASUS Extreme AX600XT/HTVD 128M	1271	227	20
128MB His Radeon 9800 Pro DDR 256	1291	240	7
GeForce 6600GT 128Mb 256bit GDDRIII	1344	240	23
PCI-E RadeOn X700Pro 256 MB DVI	1361	252	14
Sapphire ATi 9800 PRO 128DDR (256b)	1370	256	22
ASUS Extreme N5900TVD 128M PCI-E	1411	252	20
PCI-E, ATI Radeon X700PRO, 256MB	1453	269	14
PCI-E, ATI Radeon X700 Pro, 256MB	1480	274	14

Наименование	грн.	у.е.	код
ATi Radeon 9800XT 256Mb 256bit DDR	1820	325	23
VGA150210 GeForce 6800 128Mb 256bit	1960	350	23
ASUS V9999 GT 128MB FX6800GT	2100	375	20
Gigobyte GF 6800 GT 256Mb DDR	2557	478	22
ASUS AX800PRO/TVD/256M USB Com	2884	515	20
SVGA 128 Mb ATI Radeon 9250 DDR VIV		420	12
SVGA 128 MB Daytona ATI Radeon 9550		372	12
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9600 DDR		554	12
SVGA 128 MB HIS Radeon X600XT, PCI-		1114	12
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128		29	17
4-128MB.MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	17
Мониторы			
17" DAEWOO 712B (1280*1024@60)	550	101	9
17'Samtron 78E	621	115	14
Монітор 17" SAMTRON 78E	622		19
17" Samsung 793s TCO99	637	119	22
17` Samsung 793s	653	121	14
Монитор 17" Samsung 793 S	656	122	7
Монитор Samtron 17" 78DF	699	130	7
17" Samsung 793dF TCO'99	706	132	22
Монитор 17" Samsung 793 DF	716	133	7
Монитор 17" Samsung 793 DF Silver	721	134	7
17" LG 710BH FLATRON 0 24	722	135	13
17" Samsung 793MB	728	136	22
Монитор 17" LG FT T710BH	737	137	7
Монитор Samtron 17" 78BDF	742	138	7
17" Samsung 795dF TCO'99	754	141	22
Монитор 17" Samsung 795 DF	764	142	7
Монітор 17" SAMSUNG 793DF	766		19
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	770	144	13
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99)	770	144	22
17" LG 710PH FLATRON 0 24	776	145	13
17" LG Flatron F700B (TCO-99) Flat	776	145	22
17" LG Flatron F720B (TCO-99) Flat	781	146	22
Монитор 17" Samsung 795 MB	785	146	7
17" Samsung 795MB	786	147	22
Монитор 17" LG Flatron F700B	791	147	7
Монитор 17" LG FT T710PH	796	148	7
Монітор 17" LG Flatron Ez T710PH	805		19
Монітор 17" LG Flatron Ez T710PU	816		19
19" SCOTT 9950 1600x1200 TCO"99	823	151	9
Монітор 17" SAMSUNG 795MB	833		19
Монітор 17" LG Flatron F700B	833		19
17" LG F700P	931	174	13
17" Samsung 797dF TCO'99	931	174	22
Монітор 17" SAMSUNG 757MB	935		19
17", SAMSUNG 797 DF	936	175	13
Монитор 17" Samsung 797 DF	942	175	7
17" LG Flatron F700P (1024*768@119)	947	177	22
17" LG Flatron F720P (1024*768@119)	952	178	22
Монитор 17" LG Flatron F700P	979	182	7
Монитор Samtron 19" 98PDF	1071	199	7
Монітор 19" SAMSUNG 997DF	1304		19
Монитор 19" Samsung 997DF	1307	243	7
19" LG Flatron F920B (1600*1200@75)	1354	253	22
19" LG Flatron F900B (1600*1200@75)	1359	254	22
Монитор 19" Samsung 997MB	1361	253	7
LCD15" LG 1515S LCD	1404	260	14
Монітор 15" LG TFT L1530SSN	1415		19
Монітор 15" LG TFT L1515S	1443		19
LCD15" LG 1520B LCD	1512	280	14
LCD15" LG 1530B LCD	1593	295	14
TFT 17" 0.264 BenQ FP731 25мс Black	1685	315	22
Монитор 17" Samsung 710V TFT (VSSS)	1695	315	7
LCD17" LG 1715S LCD	1696	314	14
17"TFT, SAMSUNG 710V	1755	325	14
17"TFT, SAMSUNG 710V silver	1771	328	14
Монитор 17 " LG 1730SSN TFT	1775	330	7
LCD17" LG 1730S LCD	1782	330	14
17"Acer AL1714 13ms 350 1,370кд/м2	1815	333	9
Монітор 15" LG TFT L1530P	1859		19
Монитор 17" Samsung 710N TFT (ASKS)	1910	355	7
TFT 17" Samsung 710N	1926	360	22
17"TFT, SAMSUNG 710N	1937	362	13
Монитор 17 " LG 1730BSFH TFT	1964	365	7
17"TFT, SAMSUNG 710N silver	1998	370	14
TFT 17" 0.264 BenQ FP71G 12мс	2006	375	22
17"TFT, SAMSUNG 710N	2025	375	14
17" NEC MultiSync 1701 16ms,0,26	2044	375	9
LCD17" LG 1720B LCD	2052	380	14
LCD17" LG 1730B LCD	2106	390	14

Наименование	грн.	у.е.	код
Монитор 17" LG 1730PSU TFT	2125	395	7
LCD17" LG 1730P LCD	2140	400	13
Монитор 17 " LG 1720P TFT	2152	400	7
17"TFT, SAMSUNG 710M	2187	405	14
TFT 17" Flatron L1730P	2194	410	22
Монитор 17" Samsung 710T TFT	2233	415	7
LCD17" LG 1730P LCD	2290	424	14
Монітор 17" LG TFT L1720P	2303		19
17"TFT, SAMSUNG 710T	2349	435	14
19"TFT, SAMSUNG 910N	2592	480	14
Монітор 17" SAMSUNG TFT 172X	2636		19
LCD19" LG 1930S LCD	2673	495	14
17"TFT, SAMSUNG 173P	2916	540	14
19"TFT, SAMSUNG 910T	3186	590	14
Monitor 15" Sony SDM-HS53B LCD		1635	12
Monitor 15" Sony SDM-S53 Grey LCD		2072	12
Monitor 17" SONY LCD HS74W White		2408	12
Monitor 17" Sony SDM-S74S TFT		2397	12
Monitor 17" Samsung 757MB 0.20 mm		963	12
Monitor 17" Samsung 793DF 0.20 mm		731	12
Monitor 17" Samsung 793DF Silver 0.		745	12
Monitor 17" Samsung 793S 0.27 mm		638	12
Monitor 17" Samsung 795DF 0.20 mm		801	12
Monitor 17" Samsung 795MB 0.20 mm		806	12
Monitor 17" Samsung 797DF 0.20 mm		977	12
Monitor 19" Samsung 959NF 0.24 mm		1842	12
Monitor 19" Samsung 997DF 0 24 mm		1322	12
Monitor 19" Samsung 997MB 0.20 mm		1389	12
Monitor 15" LG L1530P TFT		1826	12
Monitor 17" LG 773N		633	12
Monitor 17" LG F700B Flatron 0.24 m		806	12
Monitor 17" LG F720P Flatron 0 24 m		958	12
Monitor 17" LG FL L1730B		1988	12
Monitor 17" LG FL L1730PSUP		2201	12
Monitor 18" LG FL1810B		2492	12
Monitor 19" LG F920P Flatron 0.24 m		1534	12
Monitor 19" LG FL1930S QSNT		2554	12
Monitor 19" LG T910BU Flatron 0.24		1344	12
Monitor 15" Hansol 550 TFT		1820	12
Monitor 19" Hansol 920P 0 26 mm		980	12
Monitor 15" AOC LM-520A LCD		1338	12
Monitor 17" AOC LM-720A LCD		1764	12
Монитор Philips 17" Brilliance 107P		980	12
LCD15" LG 1511S LCD		283	17
LCD15" LG 1515S LCD		281	17
LCD15" LG 1520B LCD		297	17
LCD15" LG 1530B LCD		314	17
LCD15" LG 1530S LCD		285	17
LCD15" LG 1530P LCD		332	17
LCD17" LG 1715S LCD		332	17
LCD17" LG 1720B LCD		371	17
LCD17" LG 1720P LCD		404	17
LCD17" LG 1730B LCD		381	17
LCD17" LG 1730SBN LCD		344	17
LCD17" LG 1730SSN LCD		344	17
LCD17" LG 1730P LCD		409	17
LCD19" LG 1915S LCD		486	17
LCD19" LG 1920P LCD		580	17
LCD19" LG 1930S LCD		497	17
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHS)		299	17
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)		285	17
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESDS)		314	17
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASKS)		285	17
15"TFT, SAMSUNG 510N (ASSN)/(ASKN)		283	17
17"TFT, SAMSUNG 172X (BSDS)		457	17
17"TFT, SAMSUNG 173P (DI17PSQA)		537	17
17"TFT, SAMSUNG 710M (MSSS)		380	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKB)		375	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASKS)		378	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASSN)		372	17
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASTS)		398	17
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSN)		331	17
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSS)		336	17
17"TFT, SAMSUNG 710T (BSASQ)		460	17
17"TFT, SAMSUNG 710T (BSTSQ)		460	17
17"TFT, SAMSUNG 720B (ESQSB)		458	17
17"TFT, SAMSUNG 720T (PSQSQ)		467	17
17"TFT, SAMTRON 73V (VTSS)		301	17
19"TFT, SAMSUNG 192B (ESDS)		500	17
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASSS)/(ASKS)		476	17
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSTBV)		579	17

Наименование	грн.	у.е.	код
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSTSQ)		583	17
15" TFT, SONY SDM-HS53B Black		313	17
17" TFT, SONY SDM-S73B Black		368	17
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey		368	17
17" TFT, SONY SDM-S74B Black		428	17
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		453	17
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey		452	17
17" TFT, SONY SMD-HS73B Black		418	17
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black		394	17
17" TFT, SONY SMD-HS74L Blue		394	17
17" TFT, SONY SMD-HS74P Silver		504	17
17" TFT, SONY SMD-HS74W White		398	17
17" TFT, SONY SMD-HS74PB		528	17
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver		459	17
19" TFT, SONY SMD-HS94B Black		575	17
17" LG 710BH FLATRON		127	17
17" LG 710MH FLATRON MULTIMEDIA		130	17
17" LG 710PH FLATRON 0 24		136	17
17" LG 710PU FLATRON 0 24		140	17
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz		125	17
17" LG 773E 1280x1024@60Hzц, TCO 99		110	17
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99		138	17
17" LG F700P		164	17
17" LG F720B		139	17
17" LG F720P		166	17
19" LG 910B		233	17
19" LG 910BU		237	17
17", SAMSUNG 757 MB Dynaflat DF CRT		169	17
17", SAMSUNG 793 DF/DFX		130	17
17", SAMSUNG 793 DF/DFX Silver		132	17
17", SAMSUNG 793 MB		135	17
17", SAMSUNG 793 S		115	17
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		139	17
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver		140	17
17", SAMSUNG 795 M8		143	17
17", SAMSUNG 797 DF		166	17
17", SAMTRON 78BDF		132	17
17", SAMTRON 78DF		126	17
17", SAMTRON 78E		109	17
19", SAMSUNG 957 MB CRT. 96kHz		243	17
19", SAMSUNG 997 DF		232	17
19", SAMTRON 98PDF		198	17
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		96	17
Все виды TFT мониторов, 15"-24" от		320	17
Модемы			
D-LINK DFM 562IS от	65	12	9
ACORP M56PIH (Conexant)	80	15	13
Acorp M56 SCM от	185	34	9
Модем 56k D-Link DU-562M	205		19
Ext: GVC K2D Topic chipset ВЕКТОР	209	39	13
ZyXEL OMNI LITE/MINI/NEO/UNO от	256	47	9
ASOTEL R21 Vector(GVC) от	300	55	9
Модем 56k GVC R21 (Ukr.) ext.	314		19
ZYXEL OMNI 56 K V90 UNO	416	77	14
Модем 56k ZyXEL NEO	466		19
Модем Ext: ZyXEL Omni 56K NEO	486	90	14
Модем Ext: ZyXEL Omni 56K DUO	540	100	14
Modem 56 K ACorp M56SCD ext.V.92		174	12
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext. Vecto		302	12
Modem 56 K Zyxel Omni 56K V.90 (AON		347	12
Modem 33.6 K IDC 2814BL+ int		501	12
Modem 33.6 K Rockwell int.		120	12
Modem 33.6 K Zoltrix int.		176	12
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	17
Сетевое оборудование			
GEMBIRD LanCord 10/100 : Realtek	27	5	13
Корпуса			
Middle Tower ATX 300W	140	26	14
ATX Midle Tower CODEGEN 3008-1	144	27	13
Middle Tower ATX 300W STORM	189	35	14
Middle Tower ATX 350W ColorS	200	37	14
Middle Tower ATX 300W KM-KOREA	216	40	14
Прочее			
Блок питания 400W P4, ATX, Safety	225	42	13

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	893		19
Струйные принтеры			
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к	243	45	14
СТРУЙН. ПРИНТЕР LEXMARK Z615	253		23
Принтер Lexmark Z615 Color	253	47	7
Lexmark Color Jetprinter Z615	257	48	22
Принтер Lexmark Color Jet Z615	270		19
Epson Stylus C43SX LPT	342	64	22
EPSON C43/C45/C65 (акция!!!!!)	343	63	9
HP DeskJet 3520/3745/3845	364	65	23
LEXMARK Color JetPrinter Z705, 2 к.	373	69	14
Принтер HP DeskJet 3520	377		19
Принтер EPSON Stylus C45 + 2 дод к.	416		19
Принтер HP DJ 3745 , A4, USB 2 0	420	78	7
Printer CANON iP-1000	428	80	13
Принтер Canon PIXMA iP1000	436	81	7
CANON iP-1000	454	84	14
Canon iP - 1000, A4, 4800x1200	463	85	9
Принтер HP DJ 3650	468	87	7
Canon Printer PIXMAiP1000/2000/3000	476	85	23
Принтер CANON PIXMA iP1000	500		19
Принтер CANON PIXMA iP2000	594		19
HP Fotosmart 7660 A4(без полей)	783	145	14
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		39	17
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1520P	748	139	7
EPSON EPL-6200L LPT/USB(20 стр\мин)	760	142	22
Принтер Samsung ML-1710P	769	143	7
XEROX PHASER 3120	788	146	14
XEROX PHASER 3121	794	147	14
Принтер EPSON EPL 6200L	805		19
Samsung ML-1520P	810	150	14
Принтер SAMSUNG ML1710P	833		19
Xerox Phaser 3121/3130(LPT,USB)	840	150	23
SAMSUNG ML-1520P	845	155	9
HP LaserJet 1010 USB	963	180	13
HP LaserJet 1010	984	184	22
XEROX PHASER 3130	1004	186	14
Принтер HP LJ 1010	1022	190	7
HP Laser Jet 1010 A4, до 12стр/мин.	1026	190	14
HP LaserJet 1010/1012/1015	1042	186	23
Принтер Canon LBP-1210	1071	199	7
Принтер HP LaserJet 1010	1082		19
Принтер CANON LBP-1120	1104		19
Принтер HP LaserJet 1150	1643		19
Принтер HP LJ 1320	1797	334	7
Принтер EPSON AcuLaser C900 Color	2975		19
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5250		19
CANON, HP, Brother HL, Samsung от		176	17
Сканеры			
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	250		19
BenQ Scan 5250 - 5550 1200x2400dpi	305	56	9
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		19
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	355		19
HP SJ 2400 USB	375	70	13
Canon CanoScan Lide20 1200x2400dpi	376	69	9
HP ScanJet 2400 C оптическое 1200dp	421	78	14
HP ScanJet 2400C - 3770 1200x2400dp	431	79	9
Epson Perfection 2480 Photo	567	105	14
Сканер EPSON Perfection 2580 Photo	777		19
Сканер HP Scan Jet 3770, 1200 x 240		538	12
Сканер HP Scan Jet 3970, 2400 x 240		700	12
Сканер Mustek Be@rPaw 1200 CU A4, 6		241	12
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ИБП 400 PCM BACK PRO	216		19
BNT-600 VA Back PRO AVR (PowerCom)	229	42	9
ДБЖ 600 PCM BACK PRO AP	272		19
ДБЖ 525 APC BACK ES	380		19
ДБЖ 625 PCM SMART	405		19
UPS APC BACK 500VA BE525RS(BE525RS)	428	80	13
ДБЖ 800 MGE Pulsar Ellipse USB	743		19
ДБЖ 1100 MGE Pulsar Evolution Rack	2051		19
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Сетевой фильтр 5 м. 6 розеток	16	3	13

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Canon BCI-21 bl к 2100 S100 Pioneer	16	3	9
Canon BC-21C 2100/3/4XXX S100 BASF	22	4	9
HP 51626 (DJ 4XX/5XX)	65		18
HP 51629 (DJ 6XX, DW 6XXбез 610)	65		18
HP 6614 (DJ 610/640/656)	65		18
HP 8727 (DJ 3320/3325/3420/3425)	65		18
HP 6656 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	65		18
HP51645 (DJ7XX/8XX/930/950/959/960)	75		18



Наименование	грн.	у.е.	код
HP 6615 (DJ 840C,843C,845C,920C)	75		18
HP 8728 (DJ 3320/3325/3420/3425)	75		18
HP 6658 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	75		18
Lexmark 10N0016 (Z13/23/25/33/35)	75		18
Conon BC 02 (BJ-100/2XX/1000/EPS)	78		18
EPSON T014401 к 480 40 20color	93	17	9
Conon BC20 (BJC-2000/2100/4XXX)	98		18
HP 6625 (DJ 840C,843C,845C)	98		18
HP 1823 (DJ 710C/720C/722/880C)	98		18
HP 6578 (DJ 920/930/940/950/960)	98		18
HP 6657 (PhSm100/130/7xx0,DJ5550)	98		18
Lexmark 12A1970 (3200,40/45,Z11,31)	98		18
Lexmark 17G0050 (Z-12/22/32/705)	98		18
Lexmark 10N0026 (Z13/23/25/33/35)	98		18
Lexmark 12A1980 (3200,40/45,Z11,31)	117		18
Lexmark 17G0060 (Z-12/22/32/705)	117		18
Lexmark 15M0120 (Z42/43/45/51/52)	117		18
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	120	22	9
HP C6614Ae for 610C/640C black	136	25	9
HP LJ 1100/Conon LBP800/810 (C4092)	196		18
HP LJ 1000/1200/CononLBP1210(C7115)	225		18
HP LJ 2100/2200 (C4096A)	294		18
HP LJ 1300	300		18
Q2613A for HP 1300	349	64	9
E-16 PC/FC 200-330	441	81	9
HP LJ 2300	462		18

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

MVVR-100(w/к-ра/MP3/PC CAM/+video)	398	73	9
Аксессуары для цифровых камер			
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card 64	130	24	14
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card128	140	26	14
FLASH: MULTI MEDIA Card 128Mb	151	28	14
128MB SecureDigital Card	151	28	14
CF Card 45x Transcend 256MB	190	34	20
Secury Digital Card 256Mb	194	36	14
SD Card 45x Transcend 256MB	196	35	20
MMC Transcend 256MB	202	36	20
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card256	205	38	14
128MB 3.3V SmartMedia Card Lexar	211	39	14
FLASH: SMART MEDIA Card 128Mb	286	53	14
CF Card 45x Transcend 512MB	319	57	20
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card512	324	60	14
Secury Digital Card 512Mb	351	65	14
SD Card 45x Transcend 512MB	353	63	20
SD Card 60x Transcend 512MB	386	69	20
SD Card 45x Transcend 1GB	599	107	20
Цифровые фотоаппараты			
TDC35 0,3Mp.64Мб. 26кадров(640*480)	128	24	22
TDC32 0,3Mp.64Мб. 26кадров(640*480)	134	25	22
TDC30 0,3Mp.лит аккум.64Мб.26кадров	171	32	22
Фотоапп. OLYMPUS C150	777		19
Фотоапп. TRUST 910Z POWERC@M	805		19
Фотоапарат CANON PowerShot A310	1082		19
Фотоапарат CANON Digital IXUS 40	2118		19
MP3-плееры			
MP3 Player. Transcend NEW 256 MB	588	105	20

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционные системы и приложения			
OEM Windows XP Home Edition Rus	380	71	13

ОРГТЕХНИКА

Копировальные аппараты			
CANON FC-108	1386	259	13
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Xerox WorkCentre PE16/PE16e	1560		23
Conon LaserBase MF3110	1620		23
МФУ A4 Xerox WC M15	2024		23
Телефоны			
Родиотелефон DECT. Panasonic KX-TCD	257	48	13
Телефон Panasonic KX-T2350RU		56	12
Телефон Panasonic KX-T2362RU		165	12
Телефон Panasonic KX-T2363		160	12
Телефон Panasonic KX-T2365W		204	12
Телефон Panasonic KX-TC100		207	12
Телефон Panasonic KX-TC1025		321	12
Телефон Panasonic KX-TSC10		160	12

Услуги

Настройка ПК			15

Наименование	грн.	у.е.	код
Продажа подержаных ПК			15
Продажа подержаных комплектующих			15
Продажа ноутбуков б/у			15
Изготовление ПК по заказу			15
Модернизация любых ПК			15
Бесплатные консультации по ПК			15
Ремонт ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		23
HP 1100/3200	65		18
CANON LBP 800/810	65		18
HP 1000/1200	68		18
CANON FC/PC	76		18
HP 1300	81		18
HP 2100	89		18
HP 2300	100		18
SAMSUNG ML 1210	103		18
Ремонт			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		23
Ремонт принтеров	40		23
Ремонт ПК			15
Настройка ПК			15
Ремонт+модернизация ПК			17
Модернизация ПК			
Модернизация любых ПК			15
Модернизация мониторов			15
Консультации по модернизации ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупко компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	273	50	9
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
Подключение выделенной линии	1444	265	9
256k, от	2513	462	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08.00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	3
512Kb, от	5484	1008	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	3
Домашний Unlimited (20.00-08.00)	60	11	3
Internet Unlimited	120	22	3



Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	49
2	IC book	
3	IT Park (044-4647178)	13
4	LG	5
5	Samsung	2, 52
6	Виоком (044-5373335)	49
7	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	49
8	Зеленая волна	27
9	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 49
10	Колокол (044-4617988)	22
11	КОМИНФО	31
12	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
13	КСАНТЕН (044-5645632)	50
14	Лайтком (044-4688977, 2685752)	50
15	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
17	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	49
18	СИНТ (044-4596515, 2443735)	7
19	СИТ (044-5654277,5653961)	50
20	Технопарк (044-2463490)	51
21	ТМ "Gillette"	39
22	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50
23	Юним (044-2296929, 2285209)	49
24	Корифей+ (044-4510242)	35
25	Riant (044-5850759)	50